



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 745349

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 03.03.78 (21) 2586952/05

(23) Приоритет - (32) 03.03.77
23.01.78

(31) 7706875 (33) Франция
7802454

Опубликовано 30.06.80. Бюллетень № 24

Дата опубликования описания 30.06.80

(51) М. Кл.²

A 01 N 9/22

C 07 D 271/10

(53) УДК 632.952
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Роже Бош
(Франция)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Филагро С.А."
(Франция)

(54) ФУНГИЦИДНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

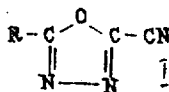
1

Изобретение относится к химическим средствам борьбы с грибковыми заболеваниями растений, а именно к фунгицидной композиции на основе производных 1,3,4-оксадиазола.

Известна фунгицидная композиция, содержащая 2-тиоцианоэтилтио-5-фенил-1,3,4-оксадиазол и обычные добавки [1]. Однако она недостаточно эффективна.

Целью изобретения является изыскание новой фунгицидной композиции на основе производных 1,3,4-оксадиазола, обладающей усиленным фунгицидным действием.

Цель достигается использованием в качестве производного 1,3,4-оксадиазола соединения общей формулы I



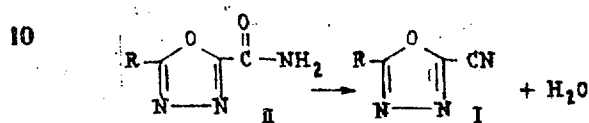
где R - фенил; фенил, замещенный 1-3 одинаковыми или разными заместителями, выбранными из группы галоген, нитро, циано, метил, алкокси C₁-C₃, аллилокси, метилтио, диметиламино; 3,4-метилendioксифенил, нафтил, пири-

2

мидинил, замещенный двукратно хлором, метокси, в количестве 5-95 вес. %:

Формы применения препаратов обычные.

Соединения общей формулы I можно получать дегидратацией соединений II



15

Реакцию проводят в среде инертного безводного растворителя при 0-60°C в присутствии агента дегидратации, например POCl₃, P₂O₅, SOCl₂ или трифторуксусного ангидрида. В качестве используемых растворителей можно указать органические растворители, например, четыреххлористый углерод, перхлорэтилен, толуол, пиридин. Можно также использовать в качестве растворителя хлорокись фосфора, не применяя органического растворителя.

20

Соединения общей формулы II получают путем аммонолиза соединений об-

30

65 на ледяной бане добавляют 1,6 л во-

ды. Органическую фазу декантируют, промывают последовательно два раза 1 л воды, два раза 0,5 л водного 10%-ного раствора KHSO_3 , затем 1 л воды и сушат над сульфатом натрия. Объединяют с толуольной фазой такого же соединения, полученной из второго опыта, осуществленного в тех же условиях и с такими же количествами исходных соединений. После отгонки растворителя при пониженном давлении (20 мм рт.ст.) при 40-50°C остаточное твердое вещество перекристаллизуют из 1,4 л циклогексана. Получают таким образом 260 г твердого 2-этоксикарбонил-5-(3,5-диметилбензил)-1,3,4-оксадиазола, т.пл. 104°C. Структура подтверждена ИК-спектроскопией.

1-Этоксалил-2-(3,5-диметилбензоил)-гидразин получается следующим способом.

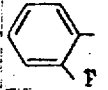
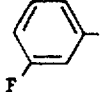
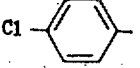
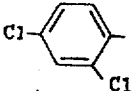
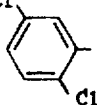
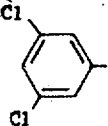
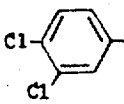
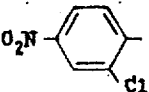
К 316 г 3,5-диметилбензгидразида и 195 г триэтиламина в 1,58 л безвод-

ного диоксана в течение 1 ч, при под-
держивании температуры реакцион-
ной смеси около 10-12°C, добавляют
265 г этоксалилхлорида. Продолжают
перемешивание в течение примерно
2 ч, позволяя температуре подняться
до комнатной. Затем реакционную
смесь выливают в 7 л воды при пере-
мешивании. Образовавшийся осадок от-
фильтровывают, промывают три раза
1 л воды, затем сушат при 20°C под
давлением 1 мм. рт.ст. Получают 357 г
1-этоксалил-2-(3,5-диметилбензоил)-
гидразина, плавящегося при 159°C.

Плавящийся при 140°C 3,5-диметил-
бензгидразид может быть получен дей-
ствием гидразингидрата на метил-3,5-
диметилбензоат в этаноле при кипя-
чении с обратным холодильником.

Пример 2. Следуя методике
примера 1, из соответствующих исход-
ных соединений получают соединения,
отвечающие формуле 1, представленные
в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Соедине- ние	R	Т.пл., °C	Элементарный анализ, %	
			Вычислено	Найдено
2		89	N 24,55	N 24,15
3		73	F 10,04 N 22,22	F 9,90 N 21,95
4		113	F 10,04 N 22,22	F 10,35 N 21,85
5		137	Cl 17,24 N 20,44	Cl 17,25 N 20,3
6		117	Cl 29,54 N 17,51	Cl 29,80 N 17,10
7		79	Cl 29,54 N 17,51	Cl 28,75 N 17,25
8		111	Cl 29,54 N 17,51	Cl 29,40 N 17,25
9		168	Cl 29,54 N 17,51	Cl 28,90 N 17,35
10		155	Cl 14,15 N 22,36	Cl 14,25 N 22,20

Продолжение табл. 1

Соединение	R	Т.пл. С	Элементарный анализ, %	
			Вычислено	Найдено
11		116	N 19,71	N 19,45
12		138	N 16,08	N 15,70
13		144	Cl 26,25 N 15,36	Cl 26,25 N 15,35

Структура этих соединений подтверждена ИК-спектроскопией.

В табл. 2 указываются точки плавления соединений формулы II.

Таблица 2

Соединение	R	Т.пл., °C
1	2	3
2		172
3		173
4		160
5		230
6		223
7		182
8		235
9		206
10		204

Продолжение табл. 2

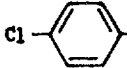
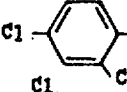
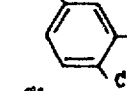
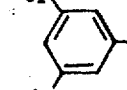
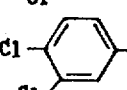
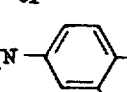
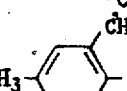
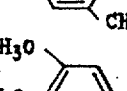
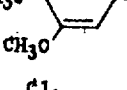
1	2	3
11		185
12		246
13		244

В табл. 3 указываются точки плавления соединений формулы III, используемых соответственно для получения соединений II-2, II-3, и т.д.

Таблица 3

Соединение	R	R ₁	Т.пл., °C
1	2	3	4
2		-C ₂ H ₅	71
3		-C ₂ H ₅	75
4		-CH ₃	115

Продолжение табл. 3

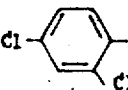
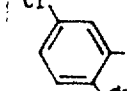
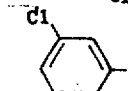
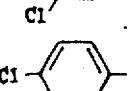
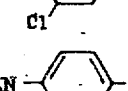
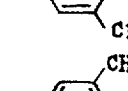
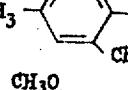
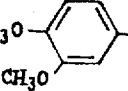
1	2	3	4
5		-C ₂ H ₅	120
6		-C ₂ H ₅	86
7		-C ₂ H ₅	77
8		-C ₂ H ₅	98
9		-C ₂ H ₅	104
10		-C ₂ H ₅	103
11		-C ₂ H ₅	94
12		-C ₂ H ₅	125
13		-C ₂ H ₅	107

В табл. 4 указываются точки плавления соединений формулы IV, используемых соответственно для получения соединений III-2, III-3 и т.д.

Т а б л и ц а 4

$\begin{array}{c} \text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{NH}-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{R} \\ \text{O} \quad \quad \quad \text{O} \quad \quad \quad \text{O} \end{array}$			
Соединения	R	R ₁	Т.пл., °C
1	2	3	4
2		-C ₂ H ₅	138
3		-C ₂ H ₅	73
4		-CH ₃	143
5		-C ₂ H ₅	139-148

Продолжение табл. 4

1	2	3	4
6		-C ₂ H ₅	167
7		-C ₂ H ₅	148
8		-C ₂ H ₅	141
9		-C ₂ H ₅	152
10		-C ₂ H ₅	165-169
11		-C ₂ H ₅	125
12		-C ₂ H ₅	160
13		-C ₂ H ₅	107

- Пример 3. Получение 2-циано-5-(4-этоксифенил)-1,3,4-оксадиазола (соединение 14).
- 40 К суспензии 14,7 г 2-карбамоил-5-(этоксифенил)-1,3,4-оксадиазола в 126 мл безводного пиридина в течение 10 мин добавляют 8,7 мл (14,6 г) хлорокиси фосфора при перемешивании.
- 45 В процессе этого добавления температура реакционной среды повышается от 20 до 25°C. Продолжают перемешивать в течение 2 ч. с понижением температуры среды до 20°C. Затем реакционную смесь выливают в 1260 мл воды и образующийся осадок отфильтровывают, промывают два раза 50 мл воды, затем сушат при 50°C под давлением 1 мм рт.ст. Получают 13 г сырого продукта, плавящегося при 110°C. Сырой продукт растворяют в 260 мл хлористого метилена и полученный окрашенный раствор перемешивают в течение 10 мин в присутствии силикагеля. Фильтруют, затем силикагель промывают хлористым метиленом. После этой обработки раствор обесцвечивается. Его концентрируют при 60°C под давлением 20 мм рт.ст и твердый остаток перекристаллизуют из изопропанола. Таким образом полу-
- 50
- 55
- 60
- 65

чают 12,3 г 2-циано-5-(4-этоксифенил)-1,3,4-оксадиазола, плавящегося при 110°C.

Вычислено, N 19,45%.

Найдено, N 19,35%.

Получение 2-карбамоил-5-(4-этоксифенил)-1,3,4-оксадиазола, используемого в качестве исходного соединения для получения соединения 14.

В раствор 17,1 г 2-этоксикарбонил-5-(4-этоксифенил)-1,3,4-оксадиазола в 171 мл толуола и 34 мл этанола, поддерживаемый при 5-10°C, пропускают путем барботирования ток аммиака в течение 1 ч. Продолжают перемешивать еще в течение 2 ч, позволяя температуре реакционной среды подниматься до 20°C. Появившийся объемный осадок отфильтровывают, промывают три раза по 20 мл этанола, затем сушат при 20°C под давлением 1 мм рт.ст. Таким образом получают 14,8 г 2-карбамоил-5-(4-этоксифенил)-1,3,4-оксадиазола, плавящегося при 188°C, с выходом 97,4%. Структура подтверждена ИК-спектроскопией.

Получение 2-этоксикарбонил-5-(4-этоксифенил)-1,3,4-оксадиазола.

Кипятят с обратным холодильником вплоть до прекращения выделения газов (около 4 ч) при интенсивном перемешивании раствор 22 г 1-этоксалил-2-(4-этоксibenзоил)-гидразина и 28 г тионилхлорида в 157 мл безводного 1,2-дихлорэтана. Удаляют под вакуумом (50°C, 20 мм рт.ст.) растворитель и избыток хлористого тионила. Остаток растворяют в 150 мл хлористого метилена и метиленхлоридный раствор промывают последовательно 2 x 30 мл воды, затем 30 мл 20%-ного

раствора бикарбоната калия, затем 2 x 30 мл воды. Сушат над безводным сульфатом натрия. Растворитель удаляют при пониженном давлении (20 мм рт.ст., 50°C). Твердый остаток затем перекристаллизуют из изопропанола. Получают 15,9 г 2-этоксикарбонил-5-(4-этоксифенил)-1,3,4-оксадиазола, плавящегося при 93°C. Структура подтверждена ИК-спектроскопией.

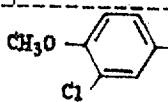
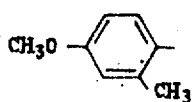
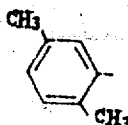
Получение 1-этоксалил-2-(4-этоксibenзоил)-гидразида.

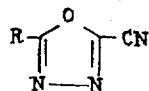
К 36 г 4-этоксibenзгидразида и 21,3 г триэтиламина в 360 мл безводного диоксана в течение 30 мин добавляют 29 г этоксалилхлорида, при поддержании температуры реакционной среды 10°C. Продолжают перемешивание в течение 2 ч с повышением температуры до комнатной. Реакционную смесь фильтруют и фильтрат концентрируют при пониженном давлении (20 мм рт.ст., 50°C) и остаток перемешивают в присутствии 20 мл диизопропилового эфира, затем отделяют фильтрованием. После высушивания (20°C, 1 мм рт.ст.) получают 50,8 г 1-этоксibenзоил)-гидразина, плавящегося при 126°C (после первого плавления при 120°C). Выход 90,7%.

4-Этоксibenзгидразид, плавящийся при 125°C, может быть получен воздействием гидразингидрата на метил-4-этоксibenзоат в этаноле при кипении с обратным холодильником.

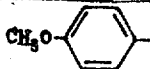
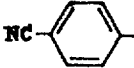
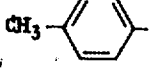
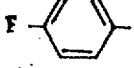
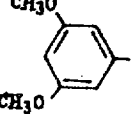
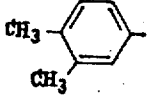
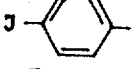
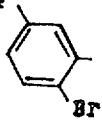
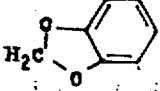
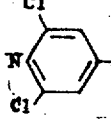
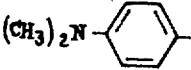
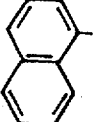
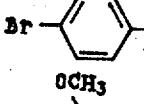
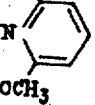
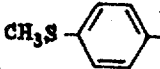
Пример 4. Следуя методике предыдущего примера, из соответствующих исходных соединений получают соединения, данные в табл. 5.

Таблица 5

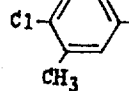
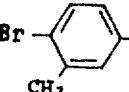
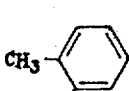
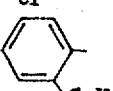
Соединение	R	Т.пл., °C	Элементарный анализ, %	
			Вычислено	Найдено
15		124	Cl 15,05 N 17,83	Cl 14,95 N 17,55
16		85	N 21,09	N 20,30
17		72	N 21,09	N 20,5



Продолжение табл. 5

Соединение	R	Т.пл. С	Элементарный анализ, %	
			Вычислено	Найдено
18		124	N 20,89	N 20,65
19		161	N 28,56	N 28,5
20		100	N 22,69	N 21,90
21		76	F 10,04 N 22,22	F 9,75 N 21,80
22		113	N 18,18	N 17,9
23		80	N 21,09	N 20,5
24		173	I 42,72 N 14,14	I 42,65 N 14,15
25		98	Br 29,81 F 7,09 N 15,58	Br 29,55 F 7,1 N 15,65
26		157	N 19,53	N 19,50
27		78	Cl 29,42 N 23,24	Cl 29,45 N 23,4
28		95	I 42,72 N 14,14	I 42,45 N 14,0
29		203	N 26,15	N 26,35
30		101	N 19,00	N 19,2
31		158	Br 31,96 N 16,80	Br 32,95 N 17,40
32		120	N 24,13	N 24,27
33		135	N 19,34 S 14,76	N 19,33 N 14,43

Продолжение табл. 5

Соединение	R	Т. пл., °C	Элементарный анализ, %	
			Вычислено	Найдено
34	$(\text{CH}_3)_2\text{CHO}$ — 	98	N 18,33	N 18,55
35	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{O}$ — 	81	N 18,33	N 18,35
36	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{O}$ — 	84	N 18,49	N 18,3
37		150	Cl 16,14 N 19,13	Cl 16,15 N 19,3
38		174	Br 30,26 N 15,91	Br 30,1 N 16,1
39		75	Cl 17,24 N 20,44	Cl 17,25 N 20,6
40		70	Br 31,35 N 16,80	Br 32,4 N 16,75
41		100	N 20,89	N 20,80
42		69	Br 31,95 N 16,80	Br 32,35 N 16,80
43		115	Cl 16,14 N 19,13	Cl 16,10 N 18,90
44		132	N 19,52	N 19,30

А. Тест ин витро на фунгицидную активность.

Для этого опыта используют серию пробирок, содержащих каждая по 4 мл искусственной питательной среды (агар sabourand). После стерилизации в автоклаве, в каждую пробирку добавляют по 2 мл водной суспензии испытуемого действующего начала с различными концентрациями действующего начала. Суспензия содержит, кроме того, 0,02 вес. % конденсата моноолеата сорбитола с 10 моль окиси этилена.

Для различных видов грибов приготавливают суспензию спор и стерильной дистиллированной воды примерно по $4 \cdot 10^{-6}$ спор/мл. Засевают каждую

50 пробирку 0,25 мл этой суспензии. После посева пробирки выдерживают в течение 9 дней в сушильном шкафу при 25°C.

55 На девятый день выращивания оценивают процент ингибирования роста каждого вида гриба для различных концентраций действующего начала. Из этих результатов определяют для каждого вида гриба минимальную концентрацию продукта, которая вызывает 95-100% ингибирования роста грибов, называемую "минимальной ингибирующей концентрацией". Концентрация выражается в мг действующего начала на 60 1 л суспензии. Результаты, относя-

щиеся к испытуемым соединениям, приведенным ниже, представлены в табл. 6.

Saccharomyces pastorianus (Sa.pa)
Fusarium oxysporum (Fu.ox)
Botrytis cinerea (Bo.ci)

5

Trichophyton mentagrophyte (Tr.me)
Candida albicans (Ca.Al)
Penicillium digitatum (Pe.di)
Rhizopus nigricans (Rh.ni)
Aspergillus niger (As.ni).

Т а б л и ц а 6

Соединение	Sa pa	Fu ox	Bo ci	Tr me	Ga al	Pe.di	Rh.ni	As.ni
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	18	18	1	15	8	>500	25
2	31	50	50	10	50	30	30	40
3	15	62	15	8	62	62	10	125
4	10	35	30	20	50	40	50	75
5	7	7	10	5	10	5	15	20
6	2	5	10	1,5	5	5	400	15
7	12	7	10	60	10	8	70	18
8	2	15	12	2	7	10	>500	20
9	7	25	10	5	7	10	>500	40
10	20	35	40	7	40	50	100	60
11	3	8	15	2,5	4	5	>500	18
12	50	100	>500	20	>500	70	>500	>500
14	4	50	5	1	10	4	>500	8
15	5	10	10	5	15	7	>500	20
16	5	8	8	4	7	1	>500	10
17	3	6	6	3	8	5	>250	8
18	5	7	7	2	8	5	30	8
19	12	15	10	4	16	8	30	30
20	4	5	5	1	8	2	20	8
21	10	6	3	1	5	4	12	3
22	60	15	30	3	20	16	>500	100
23	2	5	5	1	5	4	150	5
24	16	8	16	3	16	12	>500	16
25	8	8	8	4	16	8	70	30
26	3	10	10	1	7	4	40	8
27	4	15	10	4	10	10	70	50
28	4	7	6	2	7	5	40	7

Продолжение табл. 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	8	50	50	2	>500	7	>500	500
30	3	3	40	1	5	4	12	10
31	5	6	6	1	4	2	250	10
32	8	15	15	4	20	10	>500	40
33	2	500	4	0,5	4	1	>500	4
34	4	65	8	1	10	2	>500	8
35	2	40	8	1	6	1,5	>500	5
36	3	70	7	1	4	2	>500	5
37	2	8	5	1	2	2	>500	7
38	6	125	>500	4	6	6	>500	500
39	4	30	4	2	4	4	20	8
40	4	75	10	2	10	4	75	15
41	10	60	10	4	20	5	60	20
42	4	75	10	0,5	10	5	40	20

2-Тиоциа-
ноэтилтио-
-5-фенил-
-1,3,4-ок-
сацизол
(известно) 50

500 >500 500 >500 500 300 250

Б. Тест в оранжеее на антрахноз фасоли.

Растения фасоли (*Phaseolus vulgaris*, разновидности *Michelet*) культивируют в чашках. Когда эти растения достигнут возраста примерно 12 дней (стадия полностью развившихся семядольных листьев), их обрабатывают путем опрыскивания по 4 мл каждого водной суспензией действующего начала желательной концентрации и содержащей 0,02% конденсата моноолеата сорбитола с 10 моль окиси этилена. Для каждой концентрации опыт повторяют восемь раз. Контрольные образцы обрабатывают в тех же условиях, но без действующего начала. После высушивания в течение 4 ч, каждое растение заражают 1 мл суспензии спор *Colletotrichum lindemuthianum*, ответственного за антрахноз фасоли. Затем растения фасоли инкубируют в течение 7 дней при температуре около 22°C и относительной влажности воздуха 80%.

По истечении 7 дней после заражения определяют минимальную концентрацию, вызывающую 95-100% ингибицию

грибка. В этих условиях наблюдают, что концентрация соответствует:

Вес, мг/л	Соединение
31	18
100	26
125	22
200	37
250	6, 9, 12, 13, 20, 23, 32, 34, 35, 38 и 44
300	30
400	1 и 25
500	4, 10, 14, 15, 17, 24, 28, 36 и 40

В. Тест в оранжеее на милдью томата.

55 Следуют методике Б, только выращивают растения томата (*Lycopersicon esculentum*, разновидность *Marmande*). Их обрабатывают в возрасте около 1 месяца (стадия 5-6 листьев, высота 12-15 см). Затем заражают спорами *Phytophthora infestans*, ответственной за милдью томата, примерно по $2 \cdot 10^5$ спор на растение.

65 В этих условиях наблюдают, что минимальные концентрации, вызываю-

щие 95-100% ингибицию грибка, соответственно следующие:

Вес, мг/л	Соединение
62	8 и 18
100	31
125	1,5,14,23,25,27, 28,32,35,40,41, и 42
150	26
200	6
250	15,16,19,22,29, 33,34 и 39
350	17 и 37
500	7,20 и 30
750	2,21 и 24

Г. Тест в оранжеее на милдью табака.

Следуют методике Б, но выращивают растения табака (*Nicotina tabacum*, разновидность samson). В возрасте около месяца (стадия 5-6 листьев, высота 10-12 см) их обрабатывают. Затем заражают спорами *Peronospora tabacina*, ответственной за милдью табака, примерно по $2 \cdot 10^5$ спор на растение.

В этих условиях наблюдают, что минимальные концентрации, вызывающие 95-100% ингибицию грибка следующие:

Вес, мг/л	Соединение
62	8,18,23,37
75	1,9,17 и 32
100	11,28 и 35
125	4,6,7,14,27,34, 39,40,41,42
150	22
250	3,5,13,20,21, 30,31
300	16
500	15,25,38

Д. Тест в оранжеее на грибе огурца.

Следуют методике Б, только выращивают огуречные растения (*Cucumis sativus*, разновидности Blanchatit) и обработку водной суспензией действующего начала осуществляют после заражения ("лечебная" обработка). Для этого огуречные растения в возрасте 3-4 недель (стадия 1 или 2 листьев, высота 6-10 см) заражают спорами *Coryphae cichoracearum*, ответственной за поражение грибом огурцов, примерно по $7,5 \cdot 10^5$ спор на растение. Спустя 8 дней после заражения, растения обрабатывают водной суспензией действующего начала в условиях примера 4. Оценку результатов осуществляют спустя 7 дней после лечебной фунгицидной обработки.

В этих условиях наблюдают, что минимальные концентрации, вызывающие 95-100% ингибицию грибов, составляют соответственно:

Вес, мг/л	Соединение
250	33,35
300	8
400	7

500

23,27,34,36

750

2,24,25,31,37,

41 и 42

1000

11,14,17,18,29,

30,38,39,40.

5 Е. Тест в оранжеее на зерновой ржавчине.

Следуют методике Б, только выращивают зерновые растения (*Triticum sativum*, разновидность Etoile de cholsy).

10 Наблюдение осуществляют спустя 14 дней после заражения. Растения обрабатывают в возрасте семи дней (стадия одного листа, высота 9-10 см), затем заражают спорами *Russinia glumigum*, ответственной за зерновую ржавчину, примерно по $7,5 \cdot 10^5$ спор на чашку.

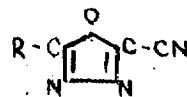
15 В этих условиях наблюдают, что минимальные концентрации, вызывающие 95-100% ингибицию грибов, соответственно следующие:

Вес, мг/л	Соединение
62	9,18,20
100	1,23,31
125	5,6,14,15,16,17, 19,22,25,32,33, 37,40
150	24,30
200	42
250	21,26,27,29,34, 35,38 и 39

20 Таким образом, предложенная фунгицидная композиция обладает усиленным фунгицидным действием.

Формула изобретения

Фунгицидная композиция, содержащая действующее начало на основе производных 1,3,4-оксадиазола и добавку, выбранную из группы носитель, разбавитель и наполнитель, отличающаяся тем, что, с целью усиления фунгицидного действия, она содержит в качестве производного 1,3,4-оксадиазола соединение общей формулы



50 где R - фенил; фенил, замещенный 1-3 одинаковыми или разными заместителями, выбранными из группы галоген, нитро, циано, метил, алкокси C_1-C_3 , аллилокси, метилтио, диметиламино, 3,4-метилендиоксифенил, нафтил, пиримидинил, замещенный двухкратно хлором, метокси, в количестве 5-95 вес. %.

60 Приоритет по признакам.

03.03.77 при R - фенил; фенил, замещенный 1-3 одинаковыми или разными заместителями, выбранными из группы галоген, нитро, циано, метил, алкокси C_1-C_3 , аллилокси, метилтио, диметиламино.

23.01.78 при R- 3,4-метилендиок-
сифенил, нафтил, пиримидинил, заме-
щенный двукратно хлором, метокси.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе
1. Патент Франции № 2211008,
кл. С 07 d 85/00, опублик. 16.08.74.

Составитель И. Кибалова
Редактор Л. Герасимова Техред И. Асталон Корректор М. Шарони

Заказ 3690/19

Тираж 723

Подписное

ЦНИИПИ 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