



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 722459

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 17.08.77 (21) 2514251/05

(23) Приоритет - (32) 18.08.76

(31) 34346/76 (33) Великобритания

Опубликовано 15.03.80. Бюллетень №10

Дата опубликования описания 15.03.80

(51) М. Кл.²

A 01 N 9/02

(53) УДК 632.952
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Джозеф Фрэнсиз Швер
(США)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
'Лилли Индастриз Лимитед'
(Великобритания)

(54) ФУНГИЦИДНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

Изобретение относится к химическим средствам защиты растений, конкретно к фунгицидной композиции на основе смеси 2,4,5,6-тетрахлор-1,3-дицианобензола и производных пиридинметанола.⁵

Известен фунгицид, действующим веществом которого является 2,4,5,6-тетрахлор-1,3-дицианобензол [1].

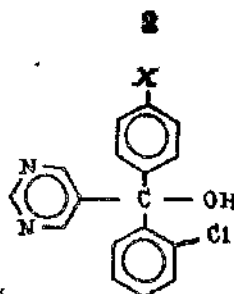
Кроме того, известен фунгицид на основе производных пиридинметанола [2].

Также известен фунгицид на основе смеси, содержащей производные пиридинметанола и 1-(β-алилокси)-2,4-дихлорфенилэтилимидозол [3].

Однако указанные фунгициды обладают недостаточной активностью при малых концентрациях.

Целью изобретения является изыскание новых фунгицидных композиций, обладающих высокой фунгицидной активностью.

Для достижения этой цели изобретение предусматривает использование в качестве активного вещества фунгицидной композиции, содержащей 2,4,5,6-тетрахлор-1,3-дицианобензол (ДЦБ) и производные пиридинметанола общей формулы I



(I)

10 где X - фтор или хлор, при соотношении ингредиентов 1,25:1-400:1 соответственно, причем количество активного вещества в композиции составляет 5-90 вес. %.

18 Фунгицидная композиция согласно данному изобретению обычно производится в виде смачиваемого порошка, пылицы или водной суспензии.

20 Смачиваемые порошки включают смесь активных компонентов, инертные носители и соответствующие поверхностно-активные вещества. В качестве инертного носителя может быть взят аттапульгит, монтмориллонит, кизельгур, каолин, слюда, тальк и очищенные силикаты. Эффективные поверхностно-активные вещества могут быть выбраны из группы сульфированных лигнинов, нафталинсульфонатов, алкилсульфатов и неионогенных поверхност-

но-активных веществ, таких как этиленоксидные аддукты фенола.

Водные суспензии включают активные компоненты, введенные в воде вместе с любыми поверхностно-активными веществами, сгущающими веществами, веществами, понижающими температуру замерзания или противостарителями. Поверхностно-активные вещества такие же, как и для смачиваемых порошков. Сгущающие агенты, если они применяются, обычно берутся из подходящих целлюлоз и натуральных каучуков, а в качестве веществ, понижающих температуру замерзания, обычно применяются гликоли. Противостарители можно выбрать из широкого круга веществ, таких как различные антибактериальные вещества, фенол, о-хлоркрезол, фенилазотнокислая ртуть и формальдегид.

Пример 1. Эффективность комбинации ДЦБ и α -(2-хлорфенил)- α -(4-хлорфенил)-5-пиримидинметанола (далее именуемого как фенаримол) в борьбе с листовой ржавчиной пшеницы (*Puccinia recondita*) определялась в парнике при использовании

концентраций фенаримола 10, 20 и 40 ч. на млн в сочетании с 25, 50 и 150 ч. на млн ДЦБ. Действие фенаримола также оценивалось отдельно при концентрациях 10, 20 и 40 ч. на млн и отдельное действие ДЦБ оценивалось при концентрациях 25, 50 и 100 ч. на млн.

Пшеницу сорта "Монон" выращивали в пластмассовых горшках, при этом каждый горшок содержал примерно 50 растений. Каждый раз обработка проводилась на растениях в двух пластмассовых горшках в возрасте семи дней, причем опыление продолжалось до тех пор, пока жидкость не начинала стекать. После высыхания растений заражали спорами грибов ржавчины пшеницы, и горшки с растениями помещали во влажную камеру примерно на 40 ч, затем переносили в парник для дальнейшего развития болезни.

После 2 нед. в парнике растения осматривали, чтобы определить процент заболевания, и полученную цифру переводили в процент предотвращения заболевания.

Результаты даны в табл.1.

Т а б л и ц а 1

Обработка	Концентрация фенаримола, ч. на млн	Процент предотвращения заболевания ДЦБ концентрации, ч. на млн			
		0	25	50	100
Фенаримол	0	(-) *	36	45	84
	10	40	91	100	100
	20	77	100	100	100
	40	92	92	100	100

* Процент предотвращения заболевания в необработанной контрольной группе.

50

Пример 2. Придерживаясь той же методики, что и в примере 1, в парнике определяли эффективность комбинаций α -(2-хлорфенил)- α -(4-хлорфенил)-5-пиримидинметанола (далее именуемого нуаримол) и ДЦБ в борьбе с *Puccinia recondita* при концентрациях нуаримола 10, 20 и 40 ч. на млн в сочетании с 25, 50 и 100 ч. на млн хлорфталонила. Оценивалось также действие одного нуаримола при концентрациях активного компонента 10, 20 и 40 ч. на млн

и действие одного ДЦБ при концентрациях активного компонента 25, 50 и 100 ч. на млн.

55

60

Опытные растения пшеницы сорта "Монон" выращивали и обрабатывали испытываемыми химикатами так же, как описано в примере 1, затем их так же, как в примере 1 заражали спорами грибов. Контрольной группой были растения, обработанные одним разбавителем.

Результаты даны в табл.2.

Т а б л и ц а 6

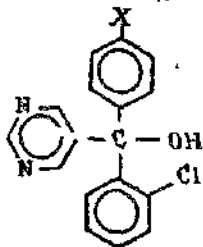
Обработ- ка	Концентра- ция фена- римола, ч. на млн	% предотвращения заболевания ложной мучнистой росой ДЦБ концентрации, ч. на млн			
		0	264	528	1056
Фенари- мол	0	80*	0	46,7	46,7
	2,64	0	56,7	76,7	76,7
	6,6	0	76,7	73,3	86,7
	13,21	0	81,7	90,0	86,7

* - процент случаев заболевания у необработанных растений (контрольный опыт).

Таким образом, предлагаемая композиция обладает высокой фунгицидной активностью при малых концентрациях.

Формула изобретения

Фунгицидная композиция, содержащая действующее начало на основе 2,4,5,6-тетрахлор-1,3-дицианобензола и добавку, выбранную из группы твердых и жидких носителей, отличающаяся тем, что, с целью повышения фунгицидной активности, она дополнительно содержит производные пиримидинметанола общей формулы



20 где X - фтор или хлор, при соотношении ингредиентов 1,25:1-400:1 соответственно, причем содержание действующего начала в композиции 5-90 вес.%,

25

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

30 1. Патент США № 3331735, кл. 424-304, опубл. 18.07.67.

2. Патент США № 3881105, кл. 424-251, опубл. 03.06.75.

35 3. Патент по заявке № 2425240, кл. А 01 N 9/02, 06.12.76.

Составитель А. Максимов

Редактор Т. Девятко

Техред М. Келемеш

Корректор М. Вигула

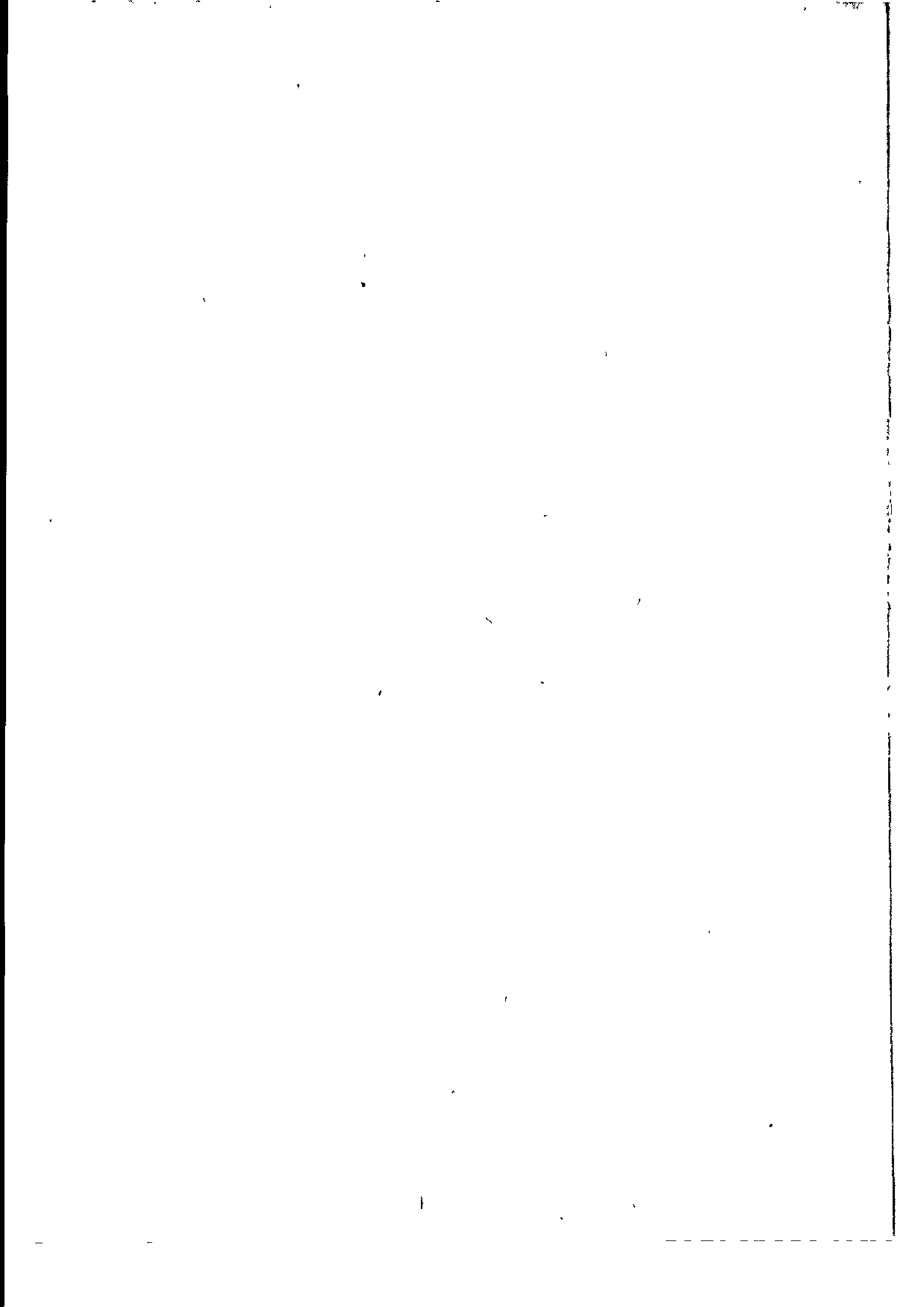
Заказ 149/46

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



Т а б л и ц а 2

Обработ- ка	Концен- трация наури- мола, ч. на млн	Процент предотвращения заболевания ДЦБ концен- трации, ч. на млн			
		0	25	50	100
Нуаримол	0	(-) *	36	45	84
	10	4	81	93	100
	20	44	100	100	100
	40	79	—	100	100

*Процент предотвращения заболевания в необработанной контрольной группе.

Пример 3. Эффективность сечения фенаримола и ДЦБ для борьбы с линейной (стеблевой) ржавчиной пшеницы (*P. graminis tritica*) определяли в теплице с применением концентраций фенаримола 5, 10 и 20 ч. на млн в сочетании с 10, 20 и 40 ч. на млн. ДЦБ.

Производили также оценку одного лишь фенаримола при 5, 10 или 20 ч. на млн и одного лишь "ДЦБ" при 10, 20 и 40 ч. на млн, считая на активную составную часть.

Растения пшеницы сорта "Монон" выращивали в пластмассовых противнях, каждый из которых содержал около 50 растений пшеницы. Во время каждой обработки опрыскивали растения в двух

пластмассовых противнях в то время, когда растения достигли семидневного возраста. Опрыскивали до появления стекающих капель. После высыхания растения инокулировали суспензией спор грибов линейной (стеблевой) ржавчины пшеничной. Растения помещали в увлажнительную камеру примерно на 48 ч. Затем переводили в теплицу для развития заболевания.

Через 10 дней после помещения растений в теплицу их подвергали визуальному наблюдению для определения охвата заболеванием в процентах. Эти данные пересчитывали на величины, характеризующие борьбу с заболеванием, выраженные в процентах.

Результаты показаны в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Обработ- ка	Концентра- ция фена- римола ч. на млн	Процент предотвращения забо- левания линейной (стеблевой) ржавчины пшеницы ДЦБ кон- центрации, ч. на млн			
		0	10	20	40
Фенаримол	0	70*	14	14	21
	5	21	54	43	57
	15	36	68	71	68
	20	61	82	82	88

Пример 4. Следуя той же методике, что описана для примера 3, определяли действенность сочетаний нуаримола и ДЦБ для борьбы с линейной стеблевой ржавчиной пшеничной в теплице с применением концентраций нуаримола 5, 10 или 20 ч. на млн в сочетании с концентрациями ДЦБ 40 ч. на млн. Нуаримол также оценивали как таковой при концентрациях 5, 10 или 20 ч. на млн, считая на активную составную часть. Отдельно оценивали также ДЦБ при концентрации активной составной части 40 ч. на млн.

Подлежащие испытанию растения пшеницы готовили и обрабатывали испытуемые химическими продуктами таким же образом, как описано ранее, затем инокулировали спорами грибов линейной (стеблевой) ржавчины пшеницы, как описано выше. Контрольный опыт осуществляли с растениями, на которые не наносились ни испытуемые соединения, ни растворитель. Растения помещали в увлажнительную камеру примерно на 48 ч, затем переносили в теплицу для развития заболевания.

Через 10 дней после помещения в теплицу растения подвергали визу-альному осмотру для определения про-центного охвата заболеванием.

Полученные данные пересчитывали на число растений, защищенных от забо-левания, в процентном исчислении.

Результаты показаны в табл.4.

Т а б л и ц а 4

Обработ-ка	Концен-трация нуари-мола, ч. на млн	% предотвращения заболева-ния линейной (стеблевой) пшеничной ДЦБ концентрации, ч. на млн	
		0	40
Нуаримол	0	70*	21
	5	0	36
	10	21	57
	20	50	75

* — процент случаев заболевания у необработанных растений (кон-трольный опыт).

П р и м е р 5. Действенность со-четания фенаримола с ДЦБ при борьбе с ложной мучнистой росой (*Pseudo-peronospora cubensis*) на большой столовой тыкве определяли с примене-нием концентраций фенаримола 2,64 6,6 или 13,21 ч. на млн в сочетании с 264, 528 и 1056 ч. на млн ДЦБ. Оценивали также порознь фенаримол при 2,64, 6,6 и 13,21 ч. на млн и ДЦБ при 264, 528 и 1056 ч. на млн.

Растения большой столовой тыквы выращивали из семян на песчаной плодородной почве для сельскохозяй-ственных культур. Каждую обработку

проводили посредством опрыскивания листы растения ко времени месяч-ного срока развития, достигшего высоты 15 см. Обработку растворами производили при соотношении 935 л на гектар. Растения имели степень поражения ложной мучнистой росой менее 1% ко времени нанесения. Через 27 дней после опрыскивания растения осматривали для определе-ния процентного количества заболе-вших растений и полученные данные пересчитывали на число растений, защищенных от заболевания в процент-ном исчислении.

Результаты показаны в табл.5.

Т а б л и ц а 5

Обработ-ка	Концен-трация фена-римо-ла ч. на млн	% предотвращения заболевания ложной мучнистой росой ДЦБ концентрации, ч. на млн			
		0	264	528	1056
Фенари-мол	0	60*	61	70	63,3
	2,64	0	71,1	91	
	6,6	0	90	94	83,3
	13,21	16,7	80	91,7	89

* — процент случаев заболевания у необработанных растений (контрольный опыт).

П р и м е р 6. Дополнительные испытания проводили для определения действенности сочетаний фенаримола и ДЦБ с целью борьбы с ложной муч-нистой росой на растениях большой

столовой тыквы, следуя методике для примера 3 с тем отличием, что расте-ния осматривали визуально через 39 дней после опрыскивания.

Результаты показаны в табл.6.