



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1431660** **A3**

ISO 4 A 01 N 43/40 // C 07 D 213/89

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 3222449/23-05

(22) 24.12.80

(31) 168574/79

(32) 25.12.79

(33) JP

(46) 15.10.88. Бюл. № 38

(71) Исихара Самгю Кайся, ЛТД (JP)

(72) Риуцо Нисийяма, Каничи Фуикава,
Такахиро Нага, Тадааки Токи, Кунияки
Нагатани и Осаму Имаи (JP)

(53) 532.952(088.8)

(56) Патент Великобритании

№ 1383523, кл. C2C, опублик. 1975.

Патент США № 3926611, кл. 71-94,
опублик. 1975 .

(54) ФУНГИЦИДНОЕ СРЕДСТВО В ФОРМЕ
СМАЧИВАЮЩЕГОСЯ ПОРОШКА

(57) Изобретение относится к хими-
ческим средствам борьбы с грибковыми
заболеваниями. Изобретение позволяет
повысить фунгицидную активность на
67-88% в борьбе с *Collectotrichum*
legendarium за счет использования
средства в форме смачивающего порош-

ка, содержащего (мас.%) активный
ингредиент - производное пиридинил-
анилина формулы $(C_5H_{5-n}N)X_n-NH_2-C=$
 $=CH(NO_2)-CH(Y)-CH(CF_3)_2-CH=$
 $=C(NO_2)$, в котором как пиридиновое
кольцо замещено анилином в положении
2 при Y - водород, если n = 2, то
X - хлор в положении 3 и 5, а если
n = 3, то X - хлор в положении 6,
бром в положении 5 и трифторметил в
положении 3, при Y - хлор, если n =
= 2, то X - хлор в положении 3 и 5
или хлор в положении 3 и трифторме-
тил в положении 5, если n = 3, то
X - хлор, бром, трифторметил, метил,
при условии, что два радикала X оз-
начают галоген, причем один из них
хлор, когда пиридиновое кольцо за-
мещено анилином в положении 3, то
Y - хлор, n = 2, X - хлор в положе-
нии 2 и 6, (5-70), носитель - дву-
окись кремния (20-92,5), ПАВ - суль-
фат простого полиоксиэтилен-н-нонил-
фенилового эфира (2,5-1,0). 4 табл.

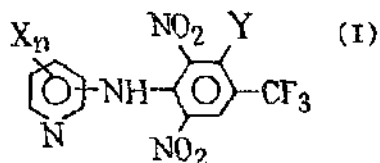
(19) **SU** (11) **1431660** **A3**

РПФ-К

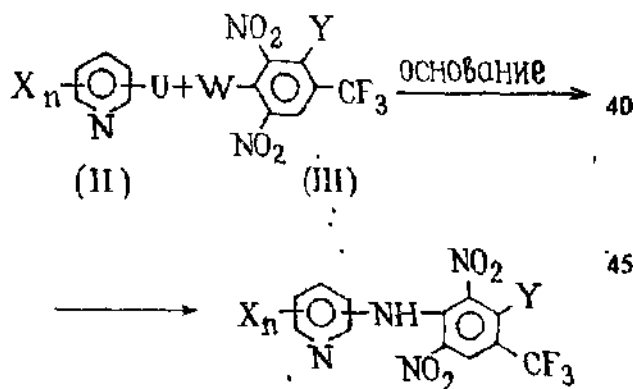
Изобретение относится к химическим средствам защиты растений, конкретно к фунгицидному средству в форме смачивающегося порошка на основе производного пириниланилина, двуокиси кремния и продукта конденсации окиси этилена с нонилфенолом.

Цель изобретения - повышение фунгицидной активности средства.

Производные пириниланилина формулы



в которой, когда пиридиновое кольцо замещено анилином в положении 2 при Y - водород, если n = 2, то X - хлор в положении 3 и 5, а если n = 3, то X - хлор в положении 6, бром в положении 5 и трифторметил в положении 3, при Y - хлор, если n = 2, то X - хлор в положении 3 и 5 или хлор в положении 3 и трифторметил в положении 5, а если n = 3, то X - хлор, бром, трифторметил, метил, при условии, что два радикала X означают галоген, причем один из них хлор, когда пиридиновое кольцо замещено анилином в положении 3, то Y - хлор, n = 2, X - хлор в положении 2 и 6 получают путем взаимодействия соединений формулы (II) с соединением формулы (III)



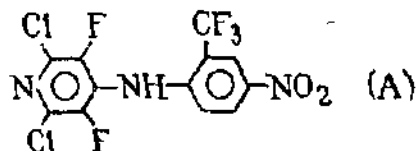
где X, Y и n имеют указанные значения, а U и W представляют собой соответственно атом галогена или амино-группу, причем в случае, когда U - амино-группа, W атом галогена, предпочтительно реакцию проводят между соединением (II), в котором U - амино-группа, и соединением (III), в котором W - атом галогена.

Реакцию проводят в апротонном полярном растворителе при температуре от (-100) до (+200)°C, предпочтительно от 0°C до 200°C в течение от 0,5 до 24 ч.

Таким образом получают соединения (I), представленные в табл. 1.

Предлагаемые фунгицидные средства в форме смачивающегося порошка получают путем перемешивания компонентов до образования однородной смеси с последующим измельчением в порошок. Таким образом получают средства, представленные в табл. 2.

Следующие примеры иллюстрируют высокую фунгицидную активность предлагаемых средств по сравнению с известными содержащими в качестве активного ингредиента соединения формулы



Пример 1. Смесь 9 мл картофельно-глюкозной агаровой среды и 1 мл раствора средства I выливают в чашку Петри. На полученные таким образом агаровые диски культивируют различные грибковые организмы и помещают на несколько дней в термостатируемые условия для поддержания оптимальной температуры, после чего оценивают рост мицелия и определяют минимальную ингибирующую рост грибов концентрацию активного ингредиента средства I. В этой серии испытаний используют следующие грибы:

- A: Phytophthora infestans
- B: Diaporthe citri
- C: Alternaria solani
- D: Venturia inaequalis

Полученные результаты представлены в табл. 3.

Пример 2. В глиняных неглазурованных горшочках диаметром 9 см выращивают огуречную рассаду. На однолиственной стадии роста ростки опрыскивают из пульверизатора-опрыскивателя 10 мл (на горшок) раствора, приготовленного из каждого испытуемого средства и имеющего концентрацию активного ингредиента 0,05%. После горшочки выдерживают в теплице, при 24-25°C в течение 1 ч, рассаду в каждом горшочке опрыскивают суспензией

спор культуры *Collectotrichum lagenarium*. Спустя 6 дней после заражения растений, производят их визуальный осмотр и оценивают число превращений

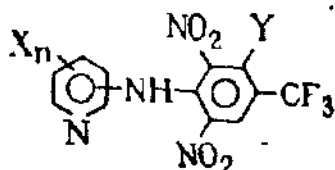
первого листочка на рассаде. На основании полученных данных вычисляют "защитный индекс" по формуле

$$\text{Защитный индекс} = \left(1 - \frac{\text{число повреждений первого листочка в обработанных горшочках}}{\text{число повреждений первого листочка в необработанных горшочках}} \right) \times 100$$

Данные представлены в табл. 4.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Фунгицидное средство в форме смазывающего порошка, содержащее активный ингредиент - производное пиридиниланилина, носитель - двуокись кремния и поверхностно-активное вещество, отличающееся тем, что, с целью повышения фунгицидной активности, оно содержит в качестве производного пиридиниланилина соединение формулы



в котором, когда пиридиновое кольцо замещено анилином в положении 2, при

Y - водород, если n = 2, то X - хлор в положении 3 и 5, а если n = 3, то X - хлор в положении 6, бром в положении 5 и трифторметил в положении 3, при Y - хлор, если n = 2, то X - хлор в положении 3 и 5 или хлор в положении 3 и трифторметил в положении 5, а если n = 3, то X - хлор, бром, трифторметил, метил, при условии, что два радикала X означают галоген, причем один из них хлор, когда пиридиновое кольцо замещено анилином в положении 3, то Y - хлор, n = 2, а X - хлор в положении 2 и 6, а в качестве поверхностно-активного вещества - сульфат простого полиоксиэтилен-н, нонилфенилового эфира, при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Активный ингредиент	5-70
Носитель	20-92,5
Поверхностно-активное вещество	2,5-10

Т а б л и ц а 1

Соединение	X _n	Положение пиридинового кольца	Y	Т. пл., °C
1	3,5-Cl ₂	2	H	85-87
2	3,5-Cl ₂	2	Cl	64-65
3	3-Cl-5-CF ₃	2	Cl	100-102
4	3,5-Cl ₂ -6-CH ₃	2	Cl	128-130
5	3,5-Cl ₂ -4-CH ₃	2	Cl	135-137
6	2,6-Cl ₂	3	Cl	166-168
7	3-CF ₃ -5-Br-6-Cl	2	H	130-132

Сред- ства	Состав средства, мас. %			5	Соеди- нение	Заражающий грибковый организм			
	Активный ингреди- ент	Дву- окись крем- ния	Сульфат простого полиокси- этилен-н- нонилфени- лового эфи- ра			A	B	C	D
1	70	20	10	15	1	100	100	10	<1 +
2	5	92,5	2,5		2	>100	100	100	<1
3	70	75	5		3	100	1	1	<1
4	40	50	10	20	5	100	100	100	<1
5	50	42,5	7,5		6	100	100	100	<1
6	60	36,5	3,5	25	7	10	<1	<1	<1
7	65	31,5	3,5		Соеди- нение А (извест- но)				
						>100	>100	>100	>100

Т а б л и ц а 4

Соединение	Защитный индекс, %, средства					
	2	3	4	5	6	7
1	100	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100
3	100	100	100	100	100	100
4	100	100	100	100	100	100
5	75	80	75	73	68	65
6	100	100	100	100	100	100
7	90	90	85	78	75	75
А (известное)				12		

ВНИИПИ Заказ 5355/58 Тираж 455 Подписное

Произв.-полигр. пр-тие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4