



(19) **DANMARK**



(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **149198 B**

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: **1204/77**

(51) Int.Cl.⁴: **C 07 C 145/02**
A 01 N 47/04

(22) Indleveringsdag: **18 mar 1977**

(41) Alm. tilgængelig: **21 sep 1977**

(44) Fremlagt: **10 mar 1986**

(86) International ansøgning nr.: –

(30) Prioritet: **20 mar 1976 DE 2611902**

(71) Ansøger: ***BASF AKTIENGESELLSCHAFT; Ludwigshafen, DE.**

(72) Opfinder: **Sabine *Thym; DE, Ernst-Heinrich *Pommer; DE, Bernd *Zeeh; DE, Friedrich *Linhart; DE.**

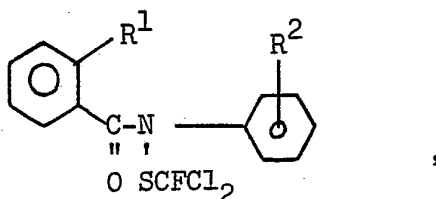
(74) Fuldmægtig: **Patentbureauet Hofman-Bang & Boutard**

(54) **N-(fluordichlormethylthio)-benzoesyreanilider til
anvendelse i fungicider samt fungicider indehold-
ende sådanne forbindelser**

Opfindelsen angår nye N-(fluordichlormethylthio)-benzoesyreanilider til anvendelse i fungicider til plante- eller materialebeskyttelse og fungicider, der indeholder disse forbindelser.

Det er kendt at anvende 2-substituerede benzanilider, såsom 2-methyl-, 2-chlor-, 2-brom- og 2-iodbenzanilid, til bekæmpelse af phytopathogene svampe (tysk offentliggørelsesskrift 1 642 244). Deres virkning er dog ringere end virkningen af de nye forbindelser.

Det har vist sig, at N-(fluordichlormethylthio)-benzanilider, der er ejendommelige ved, at de har den almene formel



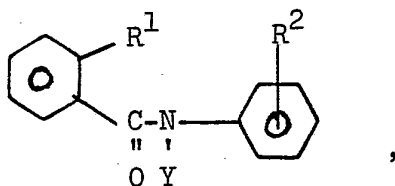
hvor R^1 og R^2 har de i den kendetegnende del af krav 1 angivne betydninger, udviser en bedre og bredere fungicid virkning end de kendte aktive stoffer.

R^1 betyder f.eks. en methyl-, ethyl-, propyl-, isopropyl- eller butylgruppe.

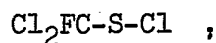
R^2 betyder f.eks. fluor, chlor, brom, iod eller en usubstitueret alkylgruppe med 1-8 carbonatomer, fortrinsvis 1-6 carbonatomer.

Fungicidet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved det i den kendetegnende del af krav 2 angivne.

De nye forbindelser fremstilles ved, at man omsætter benzanilider med den almene formel



hvor R^1 og R^2 har de ovenfor angivne betydninger, og hvor Y betyder hydrogen eller et metalatom (natrium, kalium), med et sulfensyrechlorid med formlen

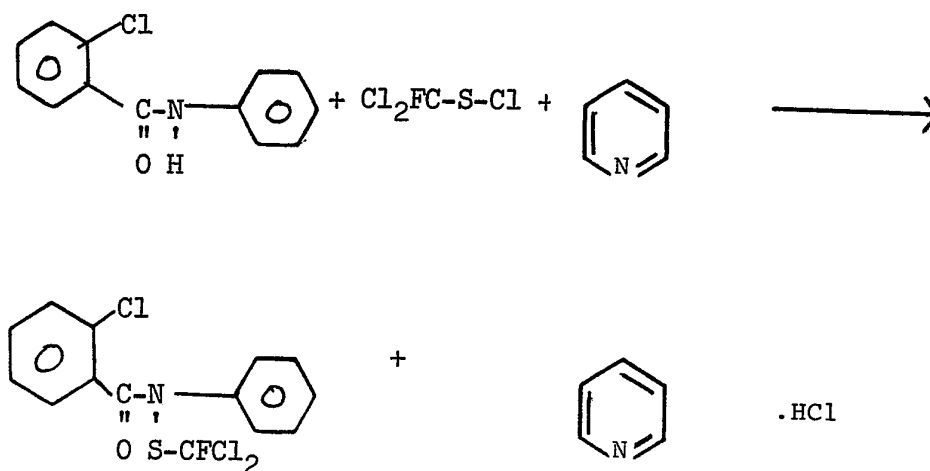


fortrinsvis i støkiometrisk mængde eller med et ringe overskud af sulfensyrechlorid. For $Y = \text{H}$ er tilstedeværelsen af et syrebindende

middel hensigtsmæssig med henblik på lettelse og acceleration af reaktionen.

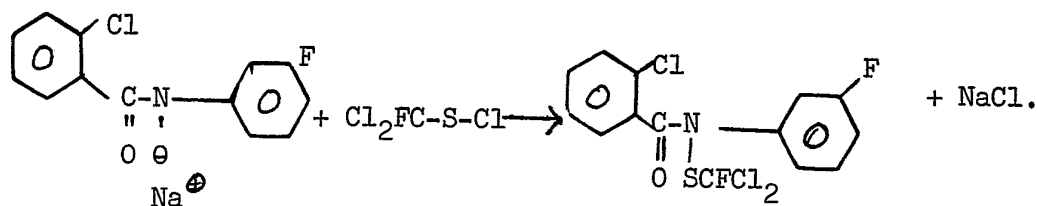
Reaktionsforløbet af fremgangsmåden lader sig ved anvendelse af 2-chlor-benzoesyreanilid, fluordichlormethylsulfenylchlorid og pyridin gengivne ved følgende skema:

Reaktion 1:



eller ved anvendelse af natriumsaltet af 2-chlorbenzoesyre-3'-fluor-anilid ved

Reaktion 2:



Reaktionstemperaturen for omsætningerne kan varieres i et større område; fortrinsvis arbejder man mellem -10 og $+100^{\circ}\text{C}$,

Som fortyndingsmidler kommer ved siden af vand indifferente organiske opløsningsmidler, såsom benzen, toluen, chlorbenzen, cyclohexan, petrolether, tetrahydrofuran, dioxan, methylenchlorid, chloroform, eddikeester og acetone eller en blanding af disse opløsningsmidler i

betragtning. For Y = metalatomer er med henblik på homogen reaktionsføring polære aprotiske fortyndingsmidler, såsom acetonitril, dimethylformamid, N-methylpyrrolidon, dimethylsulfoxid, sulfolan og hexamethylphosphorsyretriamid, lejlighedsvis velegnet. Til binding af det hydrogenchlorid, der bliver frit ved reaktion 1, tilsætter man med fordel en tertiær, organisk base, såsom pyridin, quinolin, triethylamin, dialkylcyclohexylamin eller alkalimetahydrogencarbonat, alkalimetalscarbonat eller alkalimetahydroxid, f.eks. natriumcarbonat, kaliumcarbonat, natriumhydroxid eller kaliumhydroxid, i en mængde, som kræves til omsætningen.

De aktive stoffer ifølge opfindelsen har en stærk fungitoxisk virkning overfor skadelige svampe, f.eks. phytopathogene svampe, især fra svampeklassen omfattende Basidiomyceterne, f.eks. Puccinia-arter i korn, Uromyces-arter i bønner, Hemileia vastatrix i kaffe, Exobasidium vexans i te, rustsvampe i popler, rustsvampe i pryddplanter, Rhizoctonia-arter, Sclerotium rolfsii, Corticium-arter, Coniophora puteana, Merulius-arter, Polystoctus versicolor eller Lentinus lepideus.

Som andre svampeklasser skal f.eks. anføres: Plasmopara viticola i vin, Erysiphe graminis i korn, Botrytis cinerea i vin, jordbær, pryddplanter og Solanaceae, Aspergillus niger, Pullularia pullulans, Chaetomium globosum, Humicola grisea, Sclerophoma pityphila samt svampe, der ødelægger eller misfarver træ.

De aktive stoffer ifølge opfindelsen, især de forbindelser, der i anilinresten er substitueret med fluor, udviser også en herbicid virkning overfor dikotyle ukrudt.

De fungicide midler indeholder mellem 0,1 og 95 vægt-% aktivt stof, fortrinsvis mellem 0,5 og 90 vægt-%. De anvendte mængder ligger i afhængighed af arten af den ønskede effekt mellem 0,001 og 3 kg aktivt stof/ha eller derover, fortrinsvis dog mellem 0,01 og 1 kg aktivt stof/ha.

Dispenseringen foretages f.eks. i form af direkte udsprøjtelige opløsninger, pulvere, suspensioner eller dispersioner, emulsioner, oliedispersioner, pastaer, pudringsmidler, eller ved udstrøning eller udhældning. Dispenseringsformerne retter sig helt efter anvendelsesfor-

målene; de skal i hvert tilfælde sikre den finest mulige fordeling af de aktive stoffer ifølge opfindelsen.

Til fremstilling af direkte udsprøjtelige opløsninger, emulsioner, pastaer og oliedispersjoner kommer mineraloliefraktioner med middelhøjt til højt kogepunkt, såsom kerosin eller dieselolie, desuden kultjæreolier, samt olier af vegetabilsk eller animalsk oprindelse, alifatiske, cykliske og aromatiske carbonhydrider, f.eks. benzen, toluen, xylen, paraffin, tetrahydronaphthalen, alkylerede naphthalener eller disses derivater, methanol, ethanol, propanol, butanol, chloroform, tetrachlorkulstof, cyclohexanol, cyclohexanon, chlorbenzen og isophoron, stærkt polære opløsningsmidler, f.eks. dimethylformamid, dimethylsulfoxid, N-methylpyrrolidon og vand i betragtning.

Vandige dispenseringsformer kan fremstilles af emulsionskoncentrater, pastaer eller befugtelige pulvere (sprøjtepulvere), oliedispersjoner ved tilsætning af vand. Til fremstilling af emulsioner, pastaer eller oliedispersjoner kan stofferne som sådanne eller opløst i en olie eller opløsningsmiddel, ved hjælp af befugtnings-, adhæsions-, dispergerings- eller emulgeringsmidler, homogeniseres i vand. Men man kan også fremstille koncentrater, der består af aktivt stof, befugtnings-, adhæsions-, dispergerings- eller emulgeringsmidler og eventuelt opløsningsmidler eller olier, hvilke koncentrater er velegnet til fortynding med vand.

Som eksempler på overfladeaktive stoffer kan anføres:

Alkalimetal-, jordalkalimetal-, ammoniumsalte af ligninsulfonsyre, naphthalensulfonsyrer, phenolsulfonsyre, alkylarylsulfonater af dibutyl-naphthalensulfonsyre, laurylethersulfat, fedtalkoholsulfater, fedtsure alkalimetal- og jordalkalimetalsalte, salte af sulfaterede hexadecanoler, heptadecanoler, salte af sulfateret fedtalkoholglycolether, kondensationsprodukter af sulfoneret naphthalen og naphthalenderivater med formaldehyd, kondensationsprodukter af naphthalen eller naphthalensulfonsyrer med phenol og formaldehyd, polyoxyethylen-octylphenolether, ethoxyleret isooctylphenol, octylphenol, nonylphenol, alkylphenolpolyglycolether, tributylphenylpolyglycolether, alkylarylpolyetheralkoholer, isotridecylalkohol, fedtalkoholethylenoxid-kondensater, ethoxyleret ricinus-

olie, polyoxyethylenalkylether, ethoxileret polyoxypropylen, laurylalkoholpolyglycoletheracetal, sorbitester, lignin, sulfitaffaldslud og methylcellulose.

Pulvere, udstrønings- og pudringsmidler kan fremstilles ved blanding eller fælles formaling af de aktive stoffer med et fast bærestof.

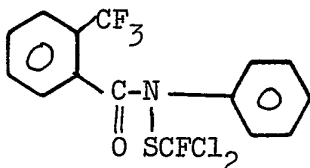
Granulater, f.eks. omhyllings-, imprægnerings- og homogengranulater, kan fremstilles ved binding af de aktive stoffer til faste bærestoffer. Faste bærestoffer er f.eks. mineraljorder, såsom silica-gel, kiselhydrer, kiselgeler, silicater, talkum, kaolin, attaler, kalksten, kalk, kridt, talkum, bolus, løss, ler, dolomit, diatomejord, calcium- og magnesiumsulfat, magnesiumoxid, formalede formstoffer, gødningmidler, såsom f.eks. ammoniumsulfat, ammoniumphosphat, ammoniumnitrat, urinstoffer og vegetabiliske produkter, såsom kornmel, træbark-, træ- og nøddeskallemel, cellulosepulver og andre faste bærestoffer.

Ved anvendelsen af de aktive stoffer ved materialebeskyttelse, f.eks. som fungicider til påstrykningsfarver, andrager de anvendte mængder 0,5 - 5 % aktivt stof, beregnet i forhold til den totale vægt af de farver, der skal konserveres. De nye, aktive stoffer kan også anvendes som fungicid aktive bestanddele af olieagtige træbeskyttelsesmidler til beskyttelse af træ mod trædelæggende eller træmisfarvende svampe. Anvendelsen foregår på den måde, at man behandler træet med disse midler, idet man f.eks. imprægnerer eller påstryger.

De aktive stoffer kan også blandes med andre kendte fungicider. I mange tilfælde opnår man derved også en forøgelse af det fungicide virkningsspektrum; ved et antal af disse fungicidblandinger optræder der også synergistiske virkninger, d.v.s. den fungicide aktivitet af kombinationsproduktet er større end den fungicide aktivitet af den additive aktivitet af de enkelte komponenter.

Tilblandingen af disse midler til fungiciderne ifølge opfindelsen kan foregå i vægtforholdet 1:10 til 10:1. De kan eventuelt også udsættes umiddelbart før anvendelsen (tankmix).

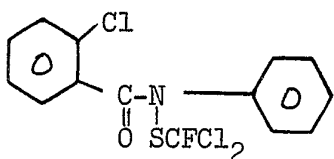
EKSEMPEL 1



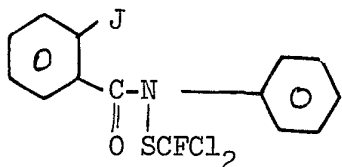
N-(fluordichlormethylthio)-2-trifluormethyl-benzoesyreanilid.

Til 20 dele (vægtdele) 2-trifluormethyl-benzoesyreanilid i 200 dele methylenchlorid tildryppes der 14 dele fluordichlormethylsulfenylchlorid i 50 dele methylenchlorid og 8 dele pyridin i 50 dele methylenchlorid under iskøling på en sådan måde, at temperaturen ikke overstiger 5° C. Man lader blandingen opvarmes til stuetemperatur, udryster med vand, tørrer og inddamper i vakuum til tørhed. Remanensen (27 dele) omkrystalliseres af n-hexan. Smp.: 91 - 92° C.

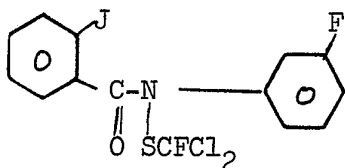
På tilsvarende måde opnår man f.eks. af de tilsvarende benzanilider følgende forbindelser:



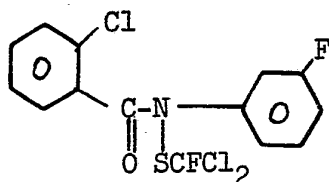
Smp.: 68-70° C (af petrolether)



Smp.: 73-75° C (af petrolether)



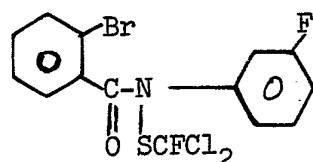
Smp.: 66-69° C (af n-hexan)

EKSEMPEL 2

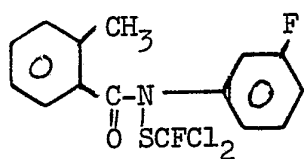
N-(fluordichlormethylthio)-2-chlorbenzoesyre-3'-fluoranilid

20 dele 2-chlorbenzoesyre-3'-fluoranilid opvarmes i 200 dele toluen til 90 - 100° C. Man blander med 3 dele natriumhydrid og opvarmer desuden yderligere 2 timer til 90° C. Derpå afkøles til 0° C, og man tildrypper under iskøling 17 dele fluordichlormethylsulfenylchlorid således, at temperaturen ikke overstiger 5° C. Man lader blandingen opvarmes til stuetemperatur, suger fra og inddamper i vakuum til tørhed. Remanensen (30 dele) omkrystalliseres af n-hexan. Smp.: 81 - 84° C.

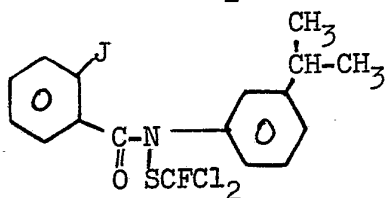
På tilsvarende måde opnår man f.eks. på basis af natriumsaltene af de tilsvarende benzanilider følgende forbindelser:



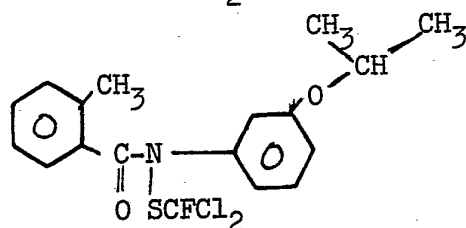
Smp.: 88-91° C (af n-hexan)



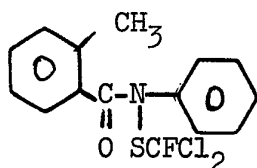
Smp.: 46-48° C (af n-hexan)



Smp.: 63-66° C (af n-hexan)



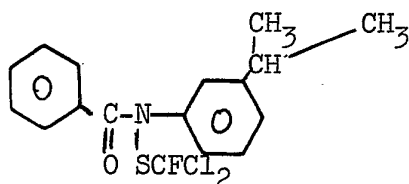
Smp.: 45-48° C (af n-pentan)

EKSEMPEL 3

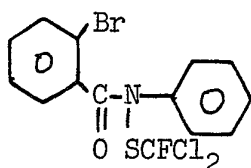
N-(fluordichlormethylthio)-2-methylbenzoesyreanilid

21 dele 2-methylbenzoesyreanilid samt 10 dele pyridin opløses i 150 dele toluen. Man tildrypper 17 dele fluordichlormethylsulfenylchlorid således, at temperaturen stiger til 30° C. Efter 3 timers opvarmning afkøles til 60° C, vaskes med vand, tørres og inddampes i vakuum til tørhed. Reaktionsproduktet bliver tilbage som krystallinsk remanens (33 dele) med smp. 56-58° C.

På tilsvarende måde opnår man f.eks. af det tilsvarende benzanilid følgende forbindelse:



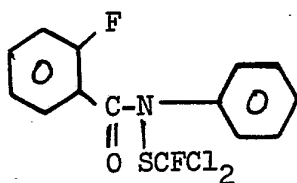
Smp.: 53-55° C

EKSEMPEL 4

N-(fluordichlormethylthio)-2-brombenzoesyreanilid

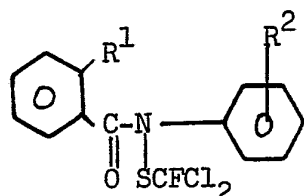
55 dele 2-brombenzanilid opløses i 150 dele toluen og blandes med 51 dele N,N-dimethylcyclohexylamin. Under isafkøling tildrypper man mellem 20 og 30° C langsomt 51 dele fluordichlormethylsulfenylchlorid. Man suger fra, inddamper i vakuum til tørhed og omkrystalliserer remanensen (93 dele) af petrolether; smp.: 80-83° C.

På tilsvarende måde opnår man f.eks. af det tilsvarende benzanilid forbindelsen



Smp.: 75-77° (af n-hexan)

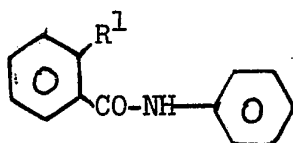
I den følgende tabel er nogle af de N-(fluordichlormethylthio)-benzoesyreanilider, som kan fremstilles ved den ovenfor beskrevne fremgangsmåde, anført:



Aktivt stof Nr.	R ¹	R ²	Smp. (°C)
1	CH ₃	H	56 - 58
2	CH ₃	3-i-C ₃ H ₇	53 - 55 (af n-pentan)
3	CH ₃	3-t-C ₄ H ₉	65 - 66 (af n-pentan)
4	CH ₃	3-O-i-C ₃ H ₇	45 - 48 (af n-pentan)
5	CH ₃	2-F	68 - 70 (af n-pentan)
6	CH ₃	3-F	46 - 48 (af n-pentan)
7	CH ₃	4-F	71 - 73 (af n-pentan)
8	F	H	61 - 63 (af cyclohexan)
9	F	3-F	73 - 75 (af n-hexan)
10	Cl	H	68 - 70 (af petrolether)
11	Cl	3-i-C ₃ H ₇	60 - 63 (af n-pentan)
12	Cl	3-t-C ₄ H ₉	63 - 65 (af n-pentan)
14	Cl	2-F	90 - 91 (af n-hexan)
15	Cl	3-F	81 - 84 (af n-hexan)
16	Cl	4-F	89 - 91 (af n-hexan)
17	Br	H	80 - 83 (af petrolether)
18	Br	3-i-C ₃ H ₇	76 - 80 (af n-hexan)
19	Br	3-t-C ₄ H ₉	76 - 80 (af n-hexan)
21	Br	2-F	90 - 91 (af n-hexan)
22	Br	3-F	88 - 91 (af n-hexan)
23	Br	4-F	64 - 66 (af n-hexan)
24	J	H	73 - 75 (af petrolether)
25	J	3-i-C ₃ H ₇	63 - 66 (af n-hexan)

Aktivt stof nr.	R ¹	R ²	Smp. (°C)
26	J	3-t-C ₄ H ₉	79 - 83 (af n-pentan)
27	J	3-O-i-C ₃ H ₇	91 - 93 (af n-pentan)
28	J	2-F	77 - 79 (af n-hexan)
29	J	3-F	66 - 69 (af n-hexan)
30	J	4-F	74 - 75 (af n-hexan)
31	CF ₃	H	91 - 92 (af n-hexan)

I de følgende eksempler anvendte man som sammenligningsstoffer i henhold til tysk offentliggørelsesskrift nr. 1 642 224 forbindelser med følgende formel:



Aktivt stof nr.	R ¹
80	CH ₃
81	Cl
82	Br
83	J

EKSEMPEL 5

Aspergillus niger

De aktive stoffer tilsættes til en for væksten af svampen *Aspergillus niger* optimalt egnet næringsopløsning i mængder på 100, 50, 25 og 10 vægtdele per million dele næringsopløsning. Man pøder i hvert tilfælde 20 ml af den således behandlede næringsopløsning i 100 ml glas-kolber med 0,3 mg *Aspergillus*-svampesporer. Kolberne opvarmes i 120 timer ved 36° C, og derpå bedømmer man omfanget af svampeudviklingen, der fortrinsvis foretages på overfladen af næringsopløsningen.

0 = ingen svampevækst, aftrappet til 5 = uhæmmet svampevækst (svampedækket på overfladen af næringsopløsningen lukket).

Aktivt stof	Mængde af aktivt stof i næringsopløsningen dele per million dele næringsopløsning			
	100	50	25	10
1	0	0	0	0
2	0	1	1	2
10	0	0	0	0
17	0	1	1	2
24	0	0	0	2
80	4	5	5	5
81	4	5	5	5
82	3	4	5	5
83	3	4	5	5
Ubehandlet (kontrol)	5	5	5	5

EKSEMPEL 6

Plasmopara viticola på vinstokke.

Blade af potte-vinranker af arten Müller-Thurgau besprøjtes med vandige dispersioner, der indeholder 80 vægt-% af det aktive stof, der skal undersøges, og 20 vægt-% natriumligninsulfonat på tørstofbasis. Man anvender 0,1 % sprøjtevæsker (beregnet i forhold til tørstoffet). Efter den begyndende tørring af sprøjtebelægningen inficeres bladene med en opslemning af zoosporer af *Plasmopara viticola*. Planterne holdes derpå først i 16 timer i et vanddampmættet (fugtigt) kammer ved 20° C og derpå i 8 dage i et drivhus med temperaturer mellem 20 og 30° C. Efter denne tid opstilles planterne med henblik på acceleration og forstærkning af sporangiebærerudbruddet atter i 16 timer i det fugtige kammer. Derpå foregår udtællingen af sporelejerne på bladundersiderne. Som sammenligning tjener ubehandlede inficerede kontrolplanter.

Aktivt stof	% angrebne blade efter sprøjtning med 0,1 % sprøjtevæske
1	0
2	0
10	0
17	0
24	0
80	4
81	4
82	4
83	4
Ubehandlet (kontrol)	5

0 = intet angreb, aftrappet til 5 = totalt angreb.

EKSEMPEL 7

Botrytis cinerea ved paprika.

Såede planter af paprika af arten "Neusiedler Ideal Elite" blev - efter at 4 - 5 blade havde udviklet sig godt - sprøjtet til dråbefugtighed med 0,1 % (vægt-%) vandige sprøjtevæsker, der indeholder 80 % aktivt stof og 20 % natriumligninsulfonat på tørstofbasis. Efter den begyndende tørring af sprøjtebelægningen besprøjtes planterne med en opslæmning af konidier af svampen *Botrytis cinerea* og opstilles ved 22 - 24° C i et kammer med høj luftfugtighed for at opnå optimale betingelser for svampeudviklingen. Efter 5 dages forløb har sygdommen udviklet sig så stærkt på de ubehandlede kontrolplanter, at de opståede bladnekroser dækker den overvejende del af bladene.

Aktivt stof	Bladnekroser efter sprøjtning med 0,1 % sprøjtevæske	
1	1	
2	1	
10	1	
17	0	
24	0	
6	1	
11	0	
12	0	
15	1	
18	1	
19	1	
80	Som sammenligning tjenende, aktive stoffer	4
81		3
Ubehandlet (kontrol)	5	

0 = ingen nekroser, aftrappet til 5 = 2/3 af bladfladen dækket med nekroser.

EKSEMPEL 8

Puccinia coronata ved havre.

Blade af i urtepotter fremdrevne havreplanter inficeres kunstigt med sporer af havrekronerust (*Puccinia coronata*) og opstilles i 48 timer ved 20 - 25° C i et med vanddamp mættet kammer. Derpå sprøjtes planterne med vandige sprøjtevæsker, der opløst eller emulgeret i vandet indeholder en blanding af 80 % af det aktive stof, der skal undersøges, og 20 % natriumligninsulfonat, og planterne opstilles i drivhus ved temperaturer mellem 20 og 22° C og ved 75 - 80 % relativ luftfugtighed. Efter 10 dages forløb bedømmes omfanget af udviklingen af rustsvampen.

Aktivt stof	Omfang af angrebet på bladene efter sprøjtning med ... % aktivt stof i sprøjtevæske		
	0,1	0,05	0,025
2	0	1	2
10	0	0	2
17	0	0	2
24	0	0	2
15	0	1	2
25	0	1	1
80 } Som sammenligning	1	2	3
81 } tjenende, aktive	1	2	4
82 } stoffer	0	1	3
Ubehandlet (kontrol)	5	5	5

0 = ingen angreb, aftrappet til 5 = totalt angreb.

EKSEMPEL 9

Puccinia hordei ved byg.

Blade af i potter fremdrevne bygplanter inficeres kunstigt med sporer af bygdværgrust (*Puccinia hordei*) og opstilles i 48 timer ved 20 - 25° C i et vanddampmættet kammer. Derpå besprøjtes planterne med vandige sprøjtevæsker, der opløst eller emulgeret i vandet indeholder en blanding af 80 % af det aktive stof, der skal undersøges, og 20 % natriumligninsulfonat, og de opstilles i drivhus ved temperaturer mellem 20 og 22° C og ved 75 - 80 % relativ luftfugtighed. Efter 10 dages forløb bedømmer man omfanget af udviklingen af rustsvampen.

Aktivt stof	Omfang af angrebet på bladene efter sprøjtning med ... % aktivt stof i sprøjtevæske		
	0,1	0,05	0,025
1	0	1	3
2	0	0	0
17	0	1	0
24	0	0	1
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	2	3
11	0	0	2
12	0	0	0
15	0	1	1
18	0	0	0
19	0	0	0
22	0	0	0
25	0	0	0
28	0	0	1
30	0	1	1
Ubehandlet (kontrol)	5	5	5

0 = intet angreb, aftrappet til 5 = totalt angreb.

EKSEMPEL 10

Man blander 90 vægtdele af forbindelsen 1 med 10 vægtdele N-methyl- α -pyrrolidon og opnår en opløsning, der er velegnet til anvendelse i form af mindre dråber.

EKSEMPEL 11

20 vægtdele af forbindelsen 2 opløses i en blanding, der består af 80 vægtdele xylene, 10 vægtdele af tillejningsproduktet af 8 til 10 mol ethylenoxid til 1 mol oliesyre-N-monoethanolamid, 5 vægtdele calciumsalt af dodecylbenzensulfonsyre og 5 vægtdele af tillejningsproduktet af 40 mol ethylenoxid til 1 mol ricinusolie. Ved udhældning og fin fordeling af opløsningen i 100.000 vægtdele vand opnår man en vandig dispersion, der indeholder 0,02 vægt-% af det aktive stof.

EKSEMPEL 12

20 vægtdele af forbindelsen 10 opløses i en blanding, der består af 40 vægtdele cyclohexanon, 30 vægtdele isobutanol, 20 vægtdele af tillejningsproduktet af 7 mol ethylenoxid til 1 mol isooctylphenol og 10 vægtdele af tillejningsproduktet af 40 mol ethylenoxid til 1 mol ricinusolie. Ved udhældning og fin fordeling af opløsningen i 100.000 vægtdele vand opnår man en vandig dispersion, der indeholder 0,02 vægt-% af det aktive stof.

EKSEMPEL 13

20 vægtdele af forbindelsen 16 opløses i en blanding, der består af 25 vægtdele cyclohexanon, 65 vægtdele af en mineraloliefraktion med kogepunkt 210 til 280° C og 10 vægtdele af tillejningsproduktet af 40 mol ethylenoxid til 1 mol ricinusolie. Ved udhældning og fin fordeling af opløsningen i 100.000 vægtdele vand opnår man en vandig dispersion, der indeholder 0,02 vægt-% af det aktive stof.

EKSEMPEL 14

20 vægtdele af det aktive stof 22 blandes godt med 3 vægtdele af natriumsaltet af diisobutyl-naphthalen-~~a~~-sulfonsyre, 17 vægtdele af natriumsaltet af en ligninsulfonsyre af en sulfitaffaldslud og 60 vægtdele pulverformig kiselsyre og formales i en hammermølle. Ved fin fordeling af blandingen i 20.000 vægtdele vand opnår man en sprøjtevæske, der indeholder 0,1 vægt-% af det aktive stof.

EKSEMPEL 15

3 vægtdele af forbindelsen 1 blandes grundigt med 97 vægtdele fin-delt kaolin. På denne måde fremkommer der et pudringsmiddel, der indeholder 3 vægt-% af det aktive stof.

EKSEMPEL 16

30 vægtdele af forbindelsen 2 blandes grundigt med en blanding af 92 vægtdele pulverformig kiselsyre og 8 vægtdele paraffinolie, der var sprøjtet på overfladen af denne kiselsyre. På denne måde fremkommer der et præparat af det aktive stof med god adhæsionsevne.

EKSEMPEL 17

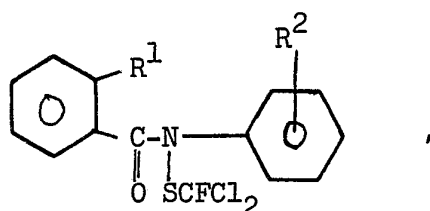
40 vægtdele af det aktive stof 10 blandes grundigt med 10 dele natrium-salt af et phenolsulfonsyre-urinstof-formaldehyd-kondensat, 2 dele kiselgel og 48 dele vand. Der fremkommer en stabil, vandig dispersion. Ved fortynding med 100.000 vægtdele vand fremkommer der en vandig dispersion, der indeholder 0,04 vægt-% aktivt stof.

EKSEMPEL 18

20 dele af det aktive stof 16 blandes grundigt med 2 dele calcium-salt af dodecylbenzensulfonsyre, 8 dele fedtalkohol-polyglycolether, 2 dele natriumsalt af et phenolsulfonsyre-urinstof-formaldehyd-kondensat og 68 dele af en paraffinisk mineralolie. Der fremkommer en stabil, olieagtig dispersion.

P a t e n t k r a v :

1. N-(fluordichlormethylthio)-benzoesyreanilider til anvendelse i fungicider til plante- eller materialebeskyttelse, k e n d e - t e g n e t ved, at de har den almene formel



hvor R^1 betyder halogen, trifluormethyl eller en alkylgruppe med 1-4 carbonatomer, og R^2 betyder hydrogen, halogen, en alkylgruppe med 1-8 carbonatomer eller en alkoxygruppe med 1-4 carbonatomer.

2. Fungicid, k e n d e t e g n e t ved, at det indeholder et fast eller flydende bærestof og et N-(fluordichlormethylthio)-benzoesyreanilid ifølge krav 1.

Fremdragne publikationer: