
Octroiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8003737**

Nederland

⑲ **NL**

- ⑤4 **Halogeenaacetamiden en werkwijzen voor het bereiden van deze verbindingen en van preparaten die ze bevatten.**
- ⑤1 Int.Cl³.: A01N37/18, C07C103/37.
- ⑦1 Aanvrager: Sandoz A.G. te Bazel, Zwitserland.
- ⑦4 Gem.: Ir. C.M.R. Davidson c.s.
Octroobureau Vriesendorp & Gaade
Dr. Kuiperstraat 6
2514 BB 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8003737.
- ②2 Ingediend 27 juni 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 2 juli 1979, 26 oktober 1979.
- ③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).
- ③1 Nummers van de voorrangsaanvragen: 53939 , 88552 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 6 januari 1981.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Halogeenaceetamiden en werkwijzen voor het bereiden van deze verbindingen en van preparaten die ze bevatten.

Een aspect van de uitvinding heeft betrekking op halogeenaceetamiden met fungicide en bactericide eigenschappen en op werkwijzen voor het bereiden van deze halogeenaceetamiden en van preparaten die ze bevatten.

5 De uitvinding heeft verder dus betrekking op een werkwijze voor het tegengaan of bestrijden van fytopathogene fungi en bacteriën door deze fungi of bacteriën of het gebied waarop ze zich bevinden in contact te brengen met een fungici-
10 daal of bactericidaal doeltreffende hoeveelheid van een of een aantal verbindingen met formule 1, waarin X een halogeen-
aatom met een volgnummer van 17 t/m 35 en R een waterstofaatom of een alkylgroep met ten hoogste 4 koolstofatomen voorstellen, waarbij indien R een alkylgroep met 1 t/m 4 koolstofatomen is X een broomatoom weergeeft.

15 De uitvinding is in het bijzonder geïndiceerd ter voorkoming of bestrijding van fungi en bacteriën in of op planten, zaden of aarde.

De aanduiding "aarde" in deze beschrijving toe-
gepast omvat elk gebruikelijk groeimedium, zowel natuurlijk
20 als kunstmatig.

De ter verkrijging van het gewenste effect toe te
passen hoeveelheid verbinding(en) met formule 1 zal, zoals duid-
delijk zal zijn, afhangen van verschillende factoren, zoals het
te behandelen gebied, bijvoorbeeld of een plant, de aarde of
25 een behandeling van zaden wordt beoogd, het soort fungi of
bacteriën, de wijze van toedienen, bijvoorbeeld of de verbin-
ding als sproeimiddel voor het gebladerte, ter behandeling van

8003737

aarde of als zaadpreparaat wordt toegepast, de omstandigheden van de behandeling, zoals de tijd waarop wordt toegediend, of een profylactische of therapeutische behandeling wordt toegepast, de te behandelen verbinding, enz.

5 In het algemeen worden echter bevredigende resultaten verkregen indien de verbinding(en) wordt toegepast op een gebied, bijvoorbeeld op gewassen of de aarde, in een hoeveelheid tussen ongeveer 0,1 tot 10, bij voorkeur ongeveer 0,2 tot 5, kg (actief bestanddeel) per hectare. Deze behandeling
10 kan desgewenst worden herhaald, bijvoorbeeld met tussenpozen van 8 tot 30 dagen. Past men de verbinding(en) als zaadpreparaat toe, dan worden bevredigende resultaten verkregen indien de verbinding(en) in een hoeveelheid tussen ongeveer 0,05 tot 0,5, bij voorkeur tussen ongeveer 0,1 tot 0,3, g per kg zaad wordt
15 toegepast.

Geeft R een alkylgroep met ten hoogste 4 koolstofatomen weer, dan kan deze alkylgroep vertakt zijn bijvoorbeeld een sec.butylgroep, of een butylgroep met rechte keten zijn. Geschikte voorbeelden van alkylgroepen met een rechte keten zijn
20 de methyl-, n-propyl- en n-butylgroep, in het bijzonder de n-propylgroep. X is een chloor- of broomatoom. Stelt X een broomatoom voor, dan is R bij voorkeur een waterstofatoom.

Speciaal aanbevolen verbindingen volgens de uitvinding zijn 2-broom-N-cyclopropyl-aceetamide en 2-broom-N-cyclopropyl-N-n-propyl-aceetamide.
25

De verbindingen met formule 1a, waarin R₁ een waterstofatoom, een alkylgroep met rechte keten en 2 t/m 4 koolstofatomen of een vertakte alkylgroep met 4 koolstofatomen voorstelt zijn nieuw en maken eveneens deel uit van de uitvinding.

30 De uitvinding verschaft eveneens een werkwijze voor het bereiden van verbindingen met formule 1a door een verbinding met formule 2, waarin R₁ een hiervoor aangegeven betekenis heeft, te laten reageren met 2-broomacetylbro-mide. De werkwijze volgens de uitvinding kan worden uitgevoerd volgens
35 een op zichzelf bekende methode voor het bereiden van halogeen-aceetamiden, bijvoorbeeld in een inert, organisch milieu, bij

voorkeur in aanwezigheid van een zuuracceptor, bijvoorbeeld een trialkylamine, zoals triethylamine.

Het bereiden van de verbinding met formule 1a waarin R_1 een waterstofatoom voorstelt, hierna aangeduid als
 5 verbinding 1b, wordt bij voorkeur bij een verlaagde temperatuur, in het bijzonder bij een temperatuur tussen ongeveer -10 tot ongeveer $+5^{\circ}\text{C}$, bij voorkeur bij ongeveer 0°C , uitgevoerd.

Het bereiden van de verbindingen met formule 1a waarin R_1 geen waterstofatoom voorstelt (de verbindingen 1c)
 10 wordt bij voorkeur bij matige temperaturen, bijvoorbeeld tussen ongeveer 15°C en 35°C , bij voorkeur tussen ongeveer 20 en 25°C , uitgevoerd.

Men laat de reactie bij voorkeur onder vrijwel
 15 water vrije omstandigheden verlopen. Voorbeelden van geschikte inerte organische media zijn gehalogeneerde koolwaterstoffen, zoals CH_2Cl_2 en, indien een van de reactiebestanddelen of de zuuracceptor bij de reactietemperatuur vloeibaar zijn, een overmaat hiervan.

De verbindingen volgens de uitvinding met formule
 20 1 kunnen op een gebruikelijke wijze worden gewonnen en gezuiverd.

Verbindingen volgens de uitvinding met formule 1 die niet worden beschreven door formule 1a zijn bekende tussen-
 25 produkten voor het bereiden van farmaceutica (zie het Amerikaanse octrooischrift 3.532.749).

De verbindingen met formule 2 zijn evenals
 2-broom-acetylbromide bekend of kunnen volgens geschikte methoden vermeld in de literatuur voor het bereiden van hun bekende analoga worden verkregen.

30 Fungi waartegen de verbindingen volgens de uitvinding met formule 1 in het bijzonder doeltreffend zijn zijn bijvoorbeeld die van de genus *Fusarium* spp., bijvoorbeeld
F. oxysporum f.sp. lycopersici in tomaten
F. oxysporum f.sp. vasinfectum in katoen
 35 *F. oxysporum* f.sp. cubense in bananen
F. solani in groenten

F. culmorum in graanprodukten

F. graminearum in graanprodukten

Verticillium spp., bijvoorbeeld V. albo-atrum in een grote
 5 verscheidenheid van economisch belangrijke gewassen, zoals
 katoen, hop, alfalfa en nachtschadegewassen, V.theobromae in
 bananen, Colletotrichum spp., bijvoorbeeld C.lindemuthianum
 in bonen, Phytophthora spp., bijvoorbeeld Ph.cactorum,
Ph.parasitica, en Ph. cinnamomi in vatbare planten;
Pythium spp., bijvoorbeeld P.aphanidermatum in suikerbieten,
 10 Thielaviopsis basicola op een grote verscheidenheid van gewassen,
Stereum spp., bijvoorbeeld Stereum purpureum in pit- en steen-
 vruchtboomen van de orde
Ustilaginales, bijvoorbeeld U. maydis in graan,
Venturia spp., bijvoorbeeld V. inaequalis in appels,
 15 Phoma spp., bijvoorbeeld Ph. betae op suikerbieten en
Pyricularia spp., bijvoorbeeld P.oryzae op rijst.

Bacteriën waartegen de verbindingen volgens de
 uitvinding met formule 1 bijzonder doeltreffend zijn zijn die
 van de genus Xanthomonas spp., bijvoorbeeld X.malvacearum in
 20 katoen, X.pelargonii in Pelargonium en Pseudomonas spp.,
 bijvoorbeeld P.tomato in tomaten, P.syringae in vatbare plan-
 ten.

Fungi en bacteriën van de hiervoor genoemde genus-
 soorten veroorzaken een aanzienlijke schade op landbouwgebied,
 25 bijvoorbeeld bij tomaten, katoen en graangewassen, evenals in
 de boomkwekerij en bij sierplanten en zijn moeilijk te ver-
 hinderen of te bestrijden.

De verbindingen volgens de uitvinding met for-
 mule 1 zijn in het bijzonder bruikbaar tegen Fusarium,
 30 Phytophthora, Ustilaginales, Pythium, Colletotrichum, Stereum,
Thielaviopsis, Verticillium, Phoma, Venturia, Pyricularia,
Pseudomonas en Xanthomonas.

De verbindingen volgens de uitvinding kunnen wor-
 den toegepast in preparaten met een fungicide en bactericide
 35 werking. Het bereiden van dergelijke preparaten, die een of een
 aantal verbindingen volgens de uitvinding met formule 1 en des-

gewenst een inerte drager voor preparaten met een fungicide of bactericide preparaten bevat, maakt eveneens deel uit van de uitvinding.

In het algemeen zullen dergelijke preparaten ongeveer 0,01 tot 90 gew.%, bij voorkeur tussen ongeveer 0,1 en 60 gew.%, actief bestanddeel bevatten. Het kunnen zowel geconcentreerde preparaten, die voor het toepassen moeten worden verdund, als verdunde preparaten, gereed voor het toepassen, zijn. Voorbeelden van speciale preparaatvormen zijn bevochtigbare poeders, geconcentreerde emulsies, verstuifbare preparaten, te versproeien preparaten, korrels en preparaten waaruit het actieve bestanddeel langzaam wordt vrijgemaakt, waarin desgewenst gebruikelijke dragers en eventueel andere verdunningsmiddelen en/of toevoegsels die op agro-chemisch gebied gebruikelijk zijn kunnen zijn opgenomen. Geëmulgeerde geconcentreerde preparaten bevatten in het algemeen tussen ongeveer 10 en 70 gew.%, bij voorkeur tussen ongeveer 20 en 60 gew.%, actief bestanddeel. Vaste, in het bijzonder deeltjesvormige, preparaten verdienen aanbeveling.

De preparaten die in het bijzonder geschikt zijn om te worden versproeid bevatten bij voorkeur een oppervlakte-actief middel, zoals een vloeibare polyglycolether, een hoger alkylsulfaat of een ligninesulfonaat.

Bovendien kunnen fungiciden, bactericiden en andere materialen met een gunstige werking, zoals insecticiden, in de preparaten aanwezig zijn en deze preparaatvormen vallen onder verdere uitvoeringsvormen van de uitvinding.

Geconcentreerde preparaatvormen voor fungicide toepassing bevatten in het algemeen tussen ongeveer 2 en 80 gew.%, bij voorkeur tussen ongeveer 5 en 70 gew.%, van een of een aantal verbindingen volgens de uitvinding met formule 1 als actief bestanddeel. Toepassingsvormen van deze preparaten zullen in het algemeen tussen ongeveer 0,01 en 10 gew.% van een of een aantal verbindingen volgens de uitvinding met formule 1 als actief bestanddeel bevatten.

De fungicide-bactericide werking van de verbin-

dingen volgens de uitvinding met formule 1 werd bepaald volgens gebruikelijke proeven, zoals bijvoorbeeld hierna beschreven:

5 Onderzoekmethode A: Een in vivoproef onder toe-
 passing van de tomatenverwelkingsziekte
 (Fusarium oxysporum f.sp. lycopersici).

Lycopersicon esculentum cv. "Rheinland's Ruhm"
 (tomaten) werd gedurende 10 dagen gekweekt in een mengsel van
 10 turfmoalm en zand in plantenkisten. Men infecteerde met stoom
 gesteriliseerde turfmoalm met Fusarium-entstof en behandelde
 daarna het mengsel volgens een methode voor het mengen van
 aarde ter verkrijging van concentraties van 160, 40 en 10 ppm
 actief bestanddeel per volume aarde. Na het overbrengen van de
 15 behandelde, geïnfecteerde turfmoalm in kunststofpotten met een
 diameter van 6 cm beplante men deze potten met tomatenzaai-
 lingen uit de plantenkisten. Daarna incubeerde men de planten
 21 dagen bij een temperatuur van 27°C en een relatieve vochtig-
 heid tussen 60 en 70 %. Het rendement van de behandeling met
 20 actief bestanddeel werd bepaald door de mate van de verwelkings-
 ziekte (de symptomen) te vergelijken met die van onbehandelde,
 op overeenkomstige wijze geënte, controle-planten.

 Bij elk van de verbindingen beschreven in de voor-
 beelden I-IV, in het bijzonder de verbindingen van de voorbeel-
 25 den I en III, werd een fungicide werking waargenomen.

 Een overeenkomstige proef uitgevoerd op
Pythium aphanidermatum op komkommers en Phoma beta op suiker-
 bieten gaf overeenkomstige resultaten.

30 Onderzoekmethode B: De in vitro proef onder toe-
 passing van Ustilago maydis (maisbrand).

 Men nam verschillende concentraties van het ac-
 tieve bestanddeel op in moutagarplaten ter verkrijging van con-
 35 concentraties van 0,8-200 ppm a.i.. Daarna entte men de platen door
 er een sporensuspensie van U. maydis op te sproeien of door een

stuk agar dat de schimmel bevatte in het centrum van de plaat aan te brengen. Daarna werden de platen 2-5 dagen geïncubeerd bij kamertemperatuur. De doeltreffendheid van de behandeling met actief bestanddeel werd bepaald door de groei van de schimmel te vergelijken met die in onbehandelde platen die op een overeenkomstige wijze waren geënt.

Bij elk van de verbindingen volgens de voorbeelden I-IV, in het bijzonder de verbindingen van de voorbeelden I-III, werd een fungicide werking waargenomen.

Analoge onderzoeken die tot overeenkomstige resultaten leiden werden uitgevoerd op de volgende fungibacteriën:

Venturia inaequalis, Pyricularia oryzae,
Phytophthora cactorum, Stereum purpureum,
Thielaviopsis basicola, Verticillium
albo-atrum, Colletotrichum lindemuthianum,
Pseudomonas tomaten en Xanthomonas pelargonii.

Behalve de gebruikelijke dragers en oppervlakte-actieve verbindingen kunnen de preparaten volgens de uitvinding die een of een aantal verbindingen volgens de uitvinding met formule 1 bevatten eveneens andere toevoegsels voor speciale doeleinden, zoals bijvoorbeeld stabilisatoren, deactivatoren (voor vaste preparaten op dragers met een actief oppervlak), middelen voor het verbeteren van het hechtvermogen aan planten, corrosieremmers, middelen met een werking tegen schuimvorming en kleurstoffen, bevatten.

Hierna worden voorbeelden voor het bereiden van preparaten met een fungicide en bactericide werking gegeven:

30 a) Korrels

Men loste 5 g van een verbinding met formule 1, bijvoorbeeld 2-broom-N-cyclopropyl-aceetamide of 2-broom-N-cyclopropyl-N-n-propylacetamide, op in 10 g van een aromatisch oplosmiddel, bijvoorbeeld met een kookpunt tussen 185 en 213°C. Daarna sproeide men deze oplossing op 90 g fijngemaakt, goed gezeefd, puimsteen(korrelgrootte 0,3-1 mm) onder toepassing van

een gebruikelijke techniek.

b) Geconcentreerde emulsie.

Men mengde 25 gew.dln van een verbinding volgens
5 de uitvinding met formule 1, bijvoorbeeld 2-broom-N-cyclo-
propyl-aceetamide of 2-broom-N-cyclopropyl-N-n-propyl-aceet-
amide, met 30 gew.dln isoöctylfenyloctaglycolether en 45 gew.
dln van een aardoliefractie met een kooktraject tussen 210 en
280°C (D_{20} :0,92). Men verdunde dit geconcentreerde preparaat
10 met water ter verkrijging van de gewenste concentratie.

c) Bevochtigbaar poeder.

Men mengde 50 gew.dln van een verbinding volgens
de uitvinding met formule 1, bijvoorbeeld 2-broom-N-cyclo-
15 propyl-aceetamide of 2-broom-N-cyclopropyl-N-n-propyl-aceet-
amide, met 2 gew.dln natriumlaurylsulfaat, 3 gew.dln natrium-
ligninesulfonaat en 45 gew.dln kaoliniet. Dit geconcentreerde
preparaat kan met water tot de gewenste concentratie worden
verdund.

20

d) Zaadpreparaat.

Men mengde 45 gew.dln van een verbinding volgens
de uitvinding met formule 1, bijvoorbeeld 2-broom-N-cyclo-
propyl-aceetamide of 2-broom-N-cyclopropyl-N-n-propyl-aceet-
25 amide, met 1,5 dln diamylfenoldecaglycoletherethyleenoxyde-
adduct, 2 dln van een dun vloeibare smeerolie, 51 dln fijn talk
en 0,5 dln rhodamine B als kleurstof. Daarna maalde men dit
mengsel in een contraplex maalinrichting met 10.000 omwentelingen
per minuut totdat men een gemiddelde deeltjesgrootte kleiner
30 dan 20 micron had verkregen. Het verkregen droge poeder heeft
een goed hecht vermogen en kan op zaden worden aangebracht,
bijvoorbeeld door 2 tot 5 minuten mengen in een langzaamdraaiend
vat.

Andere gebruikelijke vormen, zoals verven die
35 bruikbaar zijn voor het behandelen van plantenwonden, vallen
eveneens onder de uitvinding.

800 37 37

In de volgende voorbeelden ligt kamertemperatuur tussen 20 en 30°C, tenzij anders aangegeven.

Voorbeeld I: 2-broom-N-cyclopropylaceetamide.

Men mengde 6,92 ml (0,1 mol) cyclopropylamine met
5 13,9 ml (0,1 mol) triethylamine in 250 ml methyleenchloride en
koelde dit mengsel af tot 0°C. Daarna druppelde men hierbij,
onder roeren en gedurende 0,75 uur, 8,75 ml (0,1 mol) 2-broom-
acetylbromide opgelost in 50 ml methyleenchloride toe, waarbij
men de temperatuur van het reactiemengsel door uitwendig koelen
10 op 0°C hield. Vervolgens liet men de temperatuur van het meng-
sel oplopen tot kamertemperatuur en roerde nogeens 18 uren. Het
reactiemengsel werd vervolgens opgewerkt door het tweemaal te
wassen met 50 ml porties van een verzadigde oplossing van na-
triumbicarbonaat in water, daarna 50 ml van een oplossing van
15 natriumchloride, te drogen boven watervrij natriumsulfaat, te
filtreren en het filtraat onder verminderde druk in te dampen,
waardoor men een taankleurig vast produkt verkrijgt dat na her-
kristalliseren uit een mengsel van hexaan en methyleenchloride
(9:1) de in de titel genoemde verbinding als een taankleurige
20 verbinding met een smeltpunt van 114-116°C gaf.

Voorbeeld II: 2-chloor-N-cyclopropyl-aceetamide.

Onder herhaling van de werkwijze beschreven in
voorbeeld I, echter onder toepassing van een ongeveer equiva-
lente hoeveelheid 2-chloor-acetylchloride in plaats van 2-broom-
25 acetylbromide, heeft men 2-chloor-N-cyclopropyl-aceetamide met
een smeltpunt van 84-85°C bereid.

Voorbeeld III: 2-broom-N-cyclopropyl-N-n-propyl-aceetamide.

Men bracht 6 g (0,06 mol) N-cyclopropyl-n-
propylamine en 6,12 g (8,6 ml; 0,06 mol) triethylamine in onge-
30 veer 150 ml methyleenchloride in een vat uitgerust met een roer-
der, gasinleidbuis en een toevoegtrechter. Hieraan voegde men
bij een temperatuur tussen 20 en 25°C, gedurende 40 minuten,
onder het inleiden van droge stikstof en onder roeren 12,3 g
(5,3 ml; 0,06 mol) α -broom-acetylbromide in 20 ml methyleen-
35 chloride toe en roerde daarna het reactiemengsel nog een uur.
Vervolgens waste men het mengsel driemaal uit met 30 ml porties

10% zoutzuur, drie malen met 30 ml porties van een 10%'s oplossing van natriumbicarbonaat in water en tenslotte tweemaal met 30 ml porties van een oplossing van natriumchloride in water, droogde
 5 af, waardoor men de ruwe, in de titel genoemde verbinding verkreeg, die men door destilleren bij 100 °C en 0,2 mm Hg onder toepassing van een kogelbuis inrichting zuiverde.

NMR (δ in CDCl_3) : 0,80 (multiplet; 7H);
 1,52 (multiplet; 2H); 3,26 (triplet; 2H);
 10 4,04 (singlet; 2H).

Het als uitgangsmateriaal toegepaste N-cyclopropyl-n-propylamine werd verkregen door reactie van cyclopropylamine met propionylchloride en reductie van het aldus verkregen N-cyclopropyl-propylamide (smeltpunt: 39-41 °C) met boraan in
 15 tetrahydrofuran.

Voorbeeld IV

Volgens de werkwijze van voorbeeld III, waarbij men echter in plaats van het N-cyclopropyl-n-propylamine een ongeveer equivalente hoeveelheid

- 20 a) N-cyclopropyl-methylamine;
 b) N-cyclopropyl-ethylamine;
 c) N-cyclopropyl-n-butylamine of
 d) N-cyclopropyl-sec.butylamine, gebruikte, werd op overeenkomstige wijze respectievelijk
 25 a) 2-broom-N-cyclopropyl-N-methyl-aceetamide;
 b) 2-broom-N-cyclopropyl-N-ethyl-aceetamide;
 c) 2-broom-N-cyclopropyl-N-n-butyl-aceetamide en
 d) 2-broom-N-cyclopropyl-N-sec.-butyl-aceetamide verkregen.

Produkt d) leverde de volgende gegevens op:
 30 NMR (in CDCl_3) : 4,13 (singlet; 2H);
 3,20 (duplet, coupling constant 1,16; 2H);
 2,80 (multiplet; 1H); 0,7-1,0 (duplet plus multiplet; 10H).

35

8003737

C o n c l u s i e s

1. Werkwijze voor het verhinderen of bestrijden van fytopathogene fungi en bacteriën, met het kenmerk, dat men op deze fungi of bacteriën of het gebied waar ze zich bevinden
5 een fungicidaal of bactericidaal doeltreffende hoeveelheid van een of een aantal verbindingen met formule 1, waarin X een halogeenatoom met een volgnummer van 17 t/m 35 en R een waterstofatoom of een alkylgroep met ten hoogste 4 koolstofatomen voorstellen, waarbij indien R een alkylgroep met ten hoogste 4 koolstofatomen is X een broomatoom weergeeft, brengt.
- 10 2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat men planten, zaden en/of aarde behandelt.
3. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat men een verbinding met formule 1 toepast
15 waarin R een alkylgroep met ten hoogste 4 koolstofatomen is.
4. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat men een verbinding met formule 1 toepast waarin R een alkylgroep met rechte keten en ten hoogste 4 koolstofatomen voorstelt.
- 20 5. Werkwijze volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat men een verbinding met formule 1 toepast, waarin R een n-propylgroep is.
6. Werkwijze volgens conclusie 1-3, met het kenmerk, dat men een verbinding met formule 1 toepast waarin R een vertakte alkylgroep met ten hoogste 4 koolstofatomen is.
- 25 7. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat men een verbinding met formule 1 toepast, waarin R een waterstofatoom is.
8. Werkwijze volgens conclusie 1, 2 of 7, met het kenmerk, dat men een verbinding met formule 1 toepast waarin X
30 een broomatoom is.
9. Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat men de ontwikkeling van fungi verhindert of deze bestrijdt.
- 35 10. Werkwijze volgens conclusie 9, met het kenmerk, dat de betreffende schimmel een Phytophthora, Ustilaginales,

Fusarium, Pythium, Stereum, Thielaviopsis, Phoma, Venturia,
Pyricularia of Verticillium fungus is.

11. Werkwijze voor het bereiden van een prepara-
raat met fungicide of bactericide werking, met het kenmerk, dat
5 men een of een aantal verbindingen volgens de uitvinding met
formule 1, als gedefinieerd in conclusie 1, in een voor een der-
gelijke toepassing geschikte toedieningsvorm brengt.

12. Werkwijze volgens conclusie 11, met het ken-
merk, dat men in het preparaat tevens een inerte, voor fungi-
10 cide of bactericide geschikte, drager opneemt.

13. Werkwijze volgens conclusie 11 of 12, met het
kenmerk, dat men een preparaat bereidt dat 0,01-90 gew.% van
een of een aantal verbindingen volgens de uitvinding met formule
1 bevat.

14. Werkwijze volgens conclusie 13, met het ken-
merk, dat men een geconcentreerd preparaat bereidt dat 2-80
gew.% van een of een aantal verbindingen volgens de uitvinding
met formule 1 bevat.

15. Werkwijze volgens conclusie 13, met het ken-
merk, dat men een toepasbaar preparaat bereidt dat 0,01-10 gew.%
20 van een of een aantal verbindingen volgens de uitvinding met
formule 1 bevat.

16. Werkwijze volgens conclusie 11-15, met het
kenmerk, dat men een of een aantal verbindingen met formule 1
25 toepast waarin R een alkylgroep met rechte keten en ten hoogste
4 koolstofatomen voorstelt.

17. Werkwijze volgens conclusie 16, met het ken-
merk, dat men een verbinding met formule 1 toepast waarin R een
n-propylgroep is.

30 18. Werkwijze volgens conclusie 11-15, met het
kenmerk, dat men een of een aantal verbindingen volgens de uit-
vinding met formule 1 toepast waarin X' een broomatoom en R een
waterstofatoom voorstellen.

19. Verbindingen met formule 1a, waarin R_1 een wa-
35 terstofatoom, een alkylgroep met rechte keten en 2 t/m 4 kool-
stofatomen of een alkylgroep met vertakte keten en 4 koolstof-

800 3737

atomen voorstelt.


20. Verbindingen volgens conclusie 19, waarin R_1 een waterstofatoom is.

5 21. Verbindingen volgens conclusie 19, waarin R_1 een n-propylgroep is.

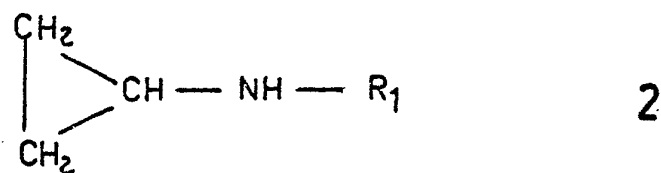
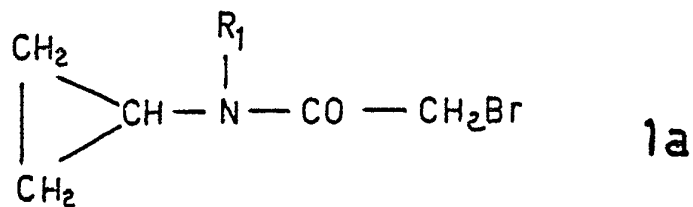
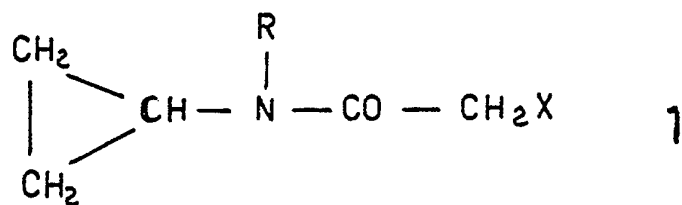
22. Verbindingen volgens conclusie 18, waarin R_1 een sec.-butylgroep voorstelt.

10 23. Werkwijze voor het bereiden van een cyclische verbinding, met het kenmerk, dat men een verbinding met formule 1a als gedefinieerd in conclusie 19 bereidt door een verbinding met formule 2, waarin R_1 een in conclusie 19 gedefiniëerde betekenis heeft, te laten reageren met 2-broom-acetyl-bromide.

15 24. Werkwijzen als beschreven in de beschrijving en/of voorbeelden



800 3737



8003737