



Patentdirektoratet
TAASTRUP

-
- (21) Patentansøgning nr.: 1680/84 (51) Int.Cl.5 A 01 N 25/10
(22) Indleveringsdag: 26 mar 1984 A 01 N 47/34
(41) Alm. tilgængelig: 01 okt 1984 A 01 N 57/16
(44) Fremlagt: 17 aug 1992
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 30 mar 1983 GB 8308749

(71) Ansøger: THE *DOW CHEMICAL COMPANY; 2030 Dow Center, Abbott Road; Midland; Michigan 48640, US
(72) Opfinder: Patrick Joseph *Mulqueen; GB

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Emulgerbare herbicide og insekticide koncentratmidler

(56) Fremdragne publikationer

EP off.g.skrift nr. 55213
DE off.g.skrift nr. 3040299
FR off.g.skrift nr. 2448293

(57) Sammendrag:

1680-84

Emulgerbart landbrugsmæssigt effektivt koncentratmiddel, som omfatter en blandbar kombination af et polært og et ikke-polært opløsningsmiddel, en landbrugsmæssigt effektiv forbindelse, som er højst kun sparsomt opløselig i vand, men som er opløselig i kombinationen af polære og ikke-polære opløsningsmidler, mindst ét emulgeringsmiddel, som ved emulgering af koncentratet med vand bevirker eller muliggør dannelsen af en emulsion, som har en gennemsnitsdråbestørrelse, der ikke overstiger 10 mikron, og et polymert materiale, der er opløseligt i det polære opløsningsmiddel, og egnet til at forblive i den disperse fase ved emulgering af koncentratet og at danne en fast eller halvfast grundmasse til forhindring af sammenflydning af emulsionspartiklerne.

Den foreliggende opfindelse angår emulgerbare koncentratpræparater indeholdende insekticider og herbicider.

5 Nogle pesticide stoffer (især insekticide og herbicide) anvendes hensigtsmæssigt i form af meget små partikler, fortrinsvis mindre end 10 mikron i diameter og mere foretrukket mindre end 5 mikron i diameter. Eksempler på sådanne insekticide stoffer er acylurinstof (hvilket udtryk som anvendt i den foreliggende beskrivelse omfatter acylthiourinstof) insekt-
10 vækstregulatorer, f.eks. diflubenzuron, der anvendes omfattende til bekæmpelse af den blandede skadedyrspopulation, der omfatter mange lepidopteraarter og mellus, som almindeligvis kaldes bomuldspestkomplekset. Mange sådanne forbindelser er erfaringsmæssigt uopløselige i vand, og for at få den
15 nødvendige masse til effektiv anvendelse i marken, må de derfor sammensættes til en form for dispersion i vand.

Den benyttede løsning i forbindelse med sådanne uopløselige forbindelser har på grund af den dårlige opløselighed af acylurinstof i sædvanlige opløsningsmidler, der anvendes til fremstilling af emulgerbare koncentrat, hidtil bestået i sammensætning af befugtelige pulvere, især til blandinger af acylurinstoffer sammen med andre insekticider.

25 Forbedringer i teknologien med hensyn til præparatformulering har resulteret i, at der er udviklet flydende præparater, hvori acylurinstoffet er suspenderet i et emulgerbart koncentrat, der kan indeholde en yderligere pesticid komponent, f.eks. chlorpyrifos. Disse præparater fremstilles således, at
30 der frembringes en lille partikelstørrelse for acylurinstoffet, f.eks. mindre end 5 mikron.

En af begrænsningerne for anvendeligheden af suspensionskoncentratpræparater er opløseligheden af det suspenderede aktive pesticid i præparatet. For at sikre at produktets fysiske
35 egenskaber ikke varierer over produktets lagertid, der normalt er mindst 2 år, skal opløseligheden af det suspenderede aktive

produkt i opløsningsmiddelsystemet være så lav som mulig, fortrinsvis mindre end 100 ppm (dele pr. million aktivt produkt i opløsningsmidlet). Hvis opløseligheden er for stor, vil der iagttages krystalvækst i koncentratet (kendt som Ostwald-modning), som fører til fysisk sprængning af suspensionskoncentratet. Ved sådanne produkter som acylurinstofinsekticiderne, hvor optimal biologisk virkning beror på en lille partikelstørrelse, er det meget vigtigt at formindske denne Ostwald-modning, og omhyggeligt valg af opløsningsmiddelsystemer er nødvendige. Selv i pesticidesystemer, hvori partikelstørrelsen ikke er så vigtig som i acylurinstoffer, antages det, at partikelstørrelser mindre end 10 mikron er vigtige for at give forøget anvendelighed. Det samme har vist sig at gælde for visse svagt opløselige herbicider.

Det har nu vist sig, at når der fremstilles suspensionskoncentrater indeholdende en blanding af et acylurinstof sammen med et andet pesticid, muliggør opløsningsmiddelsystemet for det konventionelle suspensionskoncentrat en for høj opløselighed af acylurinstoffet, hvilket således giver anledning til problemet vedrørende Ostwald-modning, og alligevel er mængderne af acylurinstof, der kan opnås ved anvendelse af dette opløsningsmiddelsystem, utilstrækkelige til frembringelse af konventionelle emulgerbare koncentrater.

Fremstilling af emulgerbare koncentrater indeholdende de meget vandopløselige acylurinstoffer er meget vanskelig. Ved fremstilling af konventionelle emulgerbare koncentrater er det nødvendigt at anvende meget polære opløsningsmidler og endvidere at benytte et ikke-polært opløsningsmiddel til dannelse af emulsionens disperse fase med henblik på at holde acylurinstofferne i opløsning under forsendelse og lagring og for at opretholde en tilstrækkelig koncentration af acylurinstofferne i opløsningen af hensyn til effektiv landbrugsmæssig udnyttelse efter fortynding med vand. Når imidlertid sådanne koncentrater emulgeres ved tilsætning til vand, med henblik på anvendelsen, har den aktive forbindelse tendens til at krystal-

lisere ud af den fremstillede emulsion. Denne krystallisation er tilbøjelig til at frembringe partikler af den aktive forbindelse, der har en større størrelse end den, der kræves til optimal biologisk virkning. Det er en forholdsvis let sag i et emulgerbart koncentratpræparat at inkludere passende emulgeringsmidler, således at den først dannede dråbestørrelse er inden for det ønskede interval. Ved fortynding er emulsionspartiklerne imidlertid tilbøjelige til at flyde sammen til dannelse af partikler af den aktive forbindelse, der har en uønsket stor størrelse.

Det har nu vist sig, at hvis visse polymerer, som er opløselige i kombinationen af polære og ikke-polære opløsningsmidler, og som vil forblive i den disperse fase efter emulgering af koncentratet til dannelse af en fast eller halvfast matrix, sættes til de emulgerbare koncentrat, er det muligt at styre krystalvæksten af de uopløselige acylurinstoffer eller blandinger af acylurinstoffer med andre landbrugsforbindelser og derved at opretholde partikelstørrelsen af emulsionspartiklerne på eller nær ved den optimale biologisk aktive størrelse.

Ifølge opfindelsen angives et emulgerbart koncentratmiddel omfattende

en blandbar kombination af et polært opløsningsmiddel og et ikke-polært opløsningsmiddel, hvor det ikke-polære opløsningsmiddel er xylene eller en blanding af xylene og 1,1,1-trichlorethan, et herbicid eller et insekticid med ringe opløselighed i vand, men som er opløseligt i kombinationen af polære og ikke-polære opløsningsmidler, og

mindst ét anionisk eller ikke-ionisk emulgeringsmiddel, således at der ved emulgering af koncentratet med vand bevirkes eller muliggøres dannelsen af en emulsion, som har en gennemsnitlig dråbestørrelse, der ikke overstiger 10 mikron,

Koncentratmidlet ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved, at det desuden omfatter et polymert materiale valgt blandt ethylcellulose og celluloseacetobutyrat, at det polære opløsningsmiddel er et, hvori det polymere materiale er opløseligt, og at det polymere materiale er i stand til at forblive i den disperse fase ved emulgering af koncentratet og til dannelse af en fast eller halvfast matrix til forhindring af sammenflydning af emulsionspartiklerne.

10 Det foretrukne polymere materiale, der kan anvendes til skal-
dannelse eller matrixdannelse, er ethylcellulose, f.eks. det,
der sælges under varemærket ETHOCEL®. Foretrukne ethylcellu-
losematerialer kan indeholde fra 2,0 til 2,6 ethoxygrupper
pr. anhydroglucoseenhed, f.eks. de, der sælges under varemær-
15 ket ETHOCEL®, og som har en viskositet fra 3 til 300 cp, for-
trinsvis ca. 10 cp (målt som en 5% vægt/vægt opløsning i en
blanding af 80:20 toluen:ethanol vægt/vægt). Særligt foretruk-
ne er de produkter, der sælges under varemærket ETHOCEL®, in-
deholdende fra 2,25 til 2,58 ethoxygrupper pr. anhydroglucose-
20 enhed, svarende til et ethoxyindhold fra 45,0% til 49,5%. Det
polymere materiale inkorporeres fortrinsvis i en mængde fra
0,1 til 10%, fortrinsvis fra 0,1 til 5%, og mere foretrukket
fra 0,5 til 2 vægt% af det emulgerbare koncentratmiddel.

25 Mekanismen, hvorved disse additiver forhindrer sammenflydning,
antages at være følgende. Ved den første emulsionsdannelse
dannes der dråber af koncentratmaterialet. Ved henstand vandrer
det polære opløsningsmiddel ind i den vandige fase, nedsætter
opløseligheden af både acylurinstoffet og det polymere materia-
30 le. Hvis der ikke findes noget polymert materiale, dannes
mikrokrystaller af acylurinstoffet i væskedråberne, og de
vokser, når væskedråberne flyder sammen.

I nærværelse af det polymere materiale dannes imidlertid en
35 grundmasse af det polymere materiale inde i eller omkring
dråberne, før der kan ske betydelig sammenflydning af dråber-

ne. Det er derfor vigtigt, at opløseligheden af det polymere materiale i det ikke-polære opløsningsmiddel er således, at der sker matrixdannelse før væsentlig krystallisation af det pesticide materiale.

5

Valget af et passende polymert materiale kan foretages under hensyntagen til de respektive opløseligheder af materialet og af pesticidet i de anvendte opløsningsmidler. Egnede materialer kan indbefatte celluloseacetobutyrat (CAB) som et alternativ til ethylcellulose. Methylcellulose har vist sig at være ineffektivt, og det antages, at dette skyldes dens foretrukne opløselighed i den vandige fase i forhold til det ikke polære opløsningsmiddel.

15 Egnede polære opløsningsmidler til brug i koncentratet er meget polære opløsningsmidler, såsom N-methylpyrrolidon, dimethylformamid, dimethylsulfoxid, isophoron, cyklohexanon og acetone. Det anvendte opløsningsmiddel skal være et effektivt opløsningsmiddel for acylurinstofferne og også for det polymere additiv.

20

Der skal anvendes en tilstrækkelig mængde af det polære opløsningsmiddel til at holde det i vand uopløselige pesticid og det polymere materiale i opløsning. Den anvendte mængde polært opløsningsmiddel vil derfor variere med karakteren og mængden af pesticid og polymer og især med karakteren og mængden af det uopløselige pesticid.

25

I almindelighed vil den anvendte mængde polært opløsningsmiddel ligge i intervallet fra 1 til 80%, mere almindeligt fra 5 til 40%, og fortrinsvis fra 10 til 25 vægt% af det emulgerbare koncentratmiddel.

30

Egnede ikke-polære opløsningsmidler er xylen og en blanding af xylen og 1,1,1-trichlorethan. Det foretrukne opløsningsmiddel er xylen.

35

Der er ingen særlig begrænsning for mængden af det ikke-polære opløsningsmiddel, som skal anvendes, og i almindelighed vil det udgøre resten af midlerne tilstrækkeligt til at bringe midlet op på det ønskede rumfang. I almindelighed vil det ikke-polære opløsningsmiddel udgøre fra 5 til 90 vægt% af midlet.

Emulgeringsmidlerne, der skal anvendes, kan vælges blandt anioniske og ikke-ioniske emulgeringsmidler, der står til rådighed for og er velkendt for fagfolk. En egnet referenceliste kan ses i "McCutcheon's Emulsifiers and Detergents" (1981 udgave). Eksempler på anioniske overfladeaktive midler er calcium- og aminsaltene af dodecylbenzensulfonsyre og natriumdiisooctylsulfosuccinat. Eksempler på ikke-ioniske overfladeaktive stoffer er kondensationsprodukterne af fedtsyreestere, fedtalkoholer, fedtsyreamider eller fede aminer med ethylen og/eller propylenoxid, alkyl-, alkenyl- eller polyarylsubstituerede phenoler med ethylen og/eller propylenoxid, fedtsyreestere af polyvalente alkoholethere, f.eks. sorbitanfedtsyreestere, kondensationsprodukter af disse estere med ethylenoxid, f.eks. polyoxyethylensorbitanfedtsyreestere, blokcopolymere af ethylenoxid og propylenoxid, ethoxylerede lanolinalkoholer eller ethoxylerede lanolinsyrer.

Blandinger af anioniske og ikke-ioniske midler foretrækkes og vælges ofte med fordel som forblandede systemer med henblik på let håndtering, reproducerbarhed og effektivitet ud fra et omkostningssynspunkt. Sådanne systemer er velkendte for fagfolk og indbefatter TENSIOFIX BS og CS, ATLOX® 4855B og 4851B. (TENSIOFIX og ATLOX® er varemærker).

Emulgeringsmidlet eller blandingen af emulgeringsmidler vælges således, at der ved emulgering af koncentratet fremstilles en emulsion, der har en dråbestørrelse, som ikke overstiger 10 mikron og fortrinsvis ikke overstiger 5 mikron. Valget

af egnede emulgeringsmidler til at opnå dette ligger inden for en fagmands kunnen.

5 Mængden af emulgeringsmiddel vil i almindelighed være i intervallet fra 1 til 50%, fortrinsvis fra 5 til 20%, og mere foretrukket fra 7 til 15 vægt% af midlet.

10 Som ovenfor nævnt er midlerne ifølge opfindelsen særligt værdifulde, når forbindelsen, der højst kun er sparsomt opløseligt i vand, er et acylurinstof, hvilket udtryk som nævnt skal indbefatte acylthiourinstoffer.

Særligt egnede forbindelser er forbindelser med formlen

15
$$R. CO. NH. CX. NH. R' \quad (I)$$

hvor X er oxygen eller svovl, R er phenyl substitueret med Cl eller F, og R' er phenyl substitueret enten med Cl, med C₁-2-alkoxy substitueret med Cl eller F eller med pyridyloxy substitueret med Cl og trifluormethyl. Særlige eksempler er beskrevet i GB patentskrifterne nr. 1.324.293, 1.501.607 og 1.575.799; DE patentskrift nr. 2.926.480 og US patentskrifterne nr. 4.148.902, 4.173.637 og Reissue 30563, og opsummeret i GB patentskrift nr. 2.082.913A, og alle de forbindelser, der i 25 GB patentskrift nr. 2.082.913A er angivet som foretrukne, anses som foretrukne i midlerne ifølge den foreliggende opfindelse.

30 Særligt foretrukne acylurinstoffer er:

- (a) 1-[4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof.
- (b) 1-(4-trifluormethoxyphenyl)-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof.
- 35 (c) 1-(4-chlorphenyl)-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof.

(d) 1-[3,5-dichlor-4-(2-chlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof.

5 (e) 1-[3,5-dichlor-4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof.

(f) 1-[3,5-dichlor-4-(5-trifluormethyl)-3-chlor-2-pyridyloxy)phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof.

10 (g) 1-[3,5-dichlor-4-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof.

De ovennævnte acylurinstoffer anvendes fortrinsvis i en mængde fra 0,1 til 20%, mere foretrukket 0,5 til 10%, og endnu mere foretrukket fra 1 til 6 vægt% af de emulgerbare koncentratmidler.

20 Når der anvendes andre uopløselige pesticider, f.eks. herbicider som eksemplificeret i det følgende, kan den anvendte mængde være så høj som 60% eller 70 vægt% af midlet.

25 Midlerne ifølge opfindelsen kan fortrinsvis omfatte en eller flere yderligere pesticide komponenter, f.eks. organophosphorforbindelser, pyrethroide insekticider eller carbamatinsekticider. Endvidere kan det polære eller ikke-polære opløsningsmiddel selv have pesticide egenskaber.

30 Egnede yderligere pesticide komponenter, som kan anvendes sammen med acylurinstoffer, er ethvert pesticid, som passer biologisk til bekæmpelse af forskellige skadedyr, der findes i skadedyrskomplekset. Eksempler på sådanne pesticider er chlorpyrifos, chlorpyrifos-methyl, cypermethrin, permethrin, lanat, triazophos, acephat, parathion, malathion, sulprofos, mephospholan, mecarbam og phospholan.

Foretrukne pesticider er chlorpyrifos, chlorpyrifos-methyl og cypermethrin.

5 Mængden af det yderligere pesticid kan variere inden for vide grænser, afhængende af dets karakter. Når f.eks. det yderligere pesticid er en væske, såsom malathion, vil det opfylde en funktion som ikke polært opløsningsmiddel, og der kan derfor anvendes forholdsvis store mængder. Når der anvendes et yderligere pesticid, vil mængden deraf i almindelighed være fra 10 0,1 til 90%, fortrinsvis fra 1 til 60%, og især fra 5 til 50 vægt% af midlet.

Midlerne ifølge opfindelsen kan desuden omfatte et eller flere agronomisk acceptable fortyndingsmidler.

15

Opfindelsen angiver emulgerbare koncentrat, der har følgende fordele:

(i) de er lette at fremstille.

20

(ii) de har reguleret partikelstørrelse til optimal biologisk virkning.

(iii) de er lette at fortynde og anvende under dårlige markbetingelser for normale emulgerbare koncentrat. 25

Opfindelsen illustreres af følgende eksempler.

Eksempel 1.

30

Der blev fremstillet et emulgerbart koncentratpræparat indeholdende 480 g/liter chlorpyrifos og 30 g/liter 1-[4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof under anvendelse af N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel. Enkeltheder 35 om præparatet var som følger.

ETHOCEL® S.10 (ethylcellulose fremstillet af Dow Chemical Company og med en middelviskositetsbetegnelse på 10 cp, målt som en 5% vægt/vægt opløsning i 80:20 vægt/vægt toluen:ethanol) blev opløst i N-methylpyrrolidon ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emulgeringsmidler og smeltet chlorpyrifos blev derefter tilsat i de nedenfor anførte mængder, og xylen blev tilsat til opfyldning til 1 liter (ca. 1120 g). Mængden af ETHOCEL® S.10 var således, at den gav en koncentration på 10 g/liter i koncentratet.

10

Chlorpyrifos	480 g/liter
acylurinstof	30 g/liter
N-methylpyrrolidon	150 g/liter
calciumdodecylbenzen	30 g/liter
sulfonat (emulgeringsmiddel)	
ethoxileret octylphenol	30 g/liter
(emulgeringsmiddel)	
ethoxileret polyarylphenol	40 g/liter
(emulgeringsmiddel)	

20

Derved blev fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncentrat.

25

Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO_3) ved 30°C , og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

30

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end størrelsen af emulsionsdråberne (2 til 3 mikron), hvilket viser, at acylurinstofpartikelstørrelsen var under dette tal.

35

Det kunne derfor ses, at ethylcellulosen havde dannet en halvfast matrix inde i emulsionsdråberne til forhindring af, at de flød sammen. Emulsionsdråberne indeholdt således acylurinstoffet, chlorpyrifos og xylen i en matrix af ethylcellulose, og

matrixen forhindrede således krystalvækst af acylurinstoffet gennem emulsionens grænseflade olie/vand. Emulsionsdråbestørrelsen var af størrelsesordenen 2-3 mikron, hvilket viser, at acylurinstofpartikelstørrelsen var under dette tal.

5

Sammenligningseksempel 1.

Eksempel 1 blev gentaget med undtagelse af, at ETHOCEL® S.10 blev udeladt. Når midlet blev emulgeret og fik lov at henstå, krystalliserede acylurinstoffet og faldt til bunden. Den krystallinske fraktion blev opsamlet, vasket med vand og suspenderet i elektrolytopløsning. Partikelstørrelsesfordelingen blev så målt med en Coulter Counter Model TA II. (Coulter Counter er et varemærke).

15

Partiklerne viste en middelmassediameter (i mikron) mellem 8 og 9 mikron, hvor mere end 60% vægt/vægt var større end 5 mikron.

Sammenligningseksempel 2.

Eksempel 1 blev gentaget under anvendelse af en methylcellulose METHOCEL® MC 25 cp kvalitet i stedet for ethylcellulose.

Midlet fandtes ved fortynding i vand at udvise de samme egenskaber som midlet i sammenligningseksempel 1, og et krystallinsk bundfald med forholdsvis stor partikelstørrelse blev iagttaget. Det antages at grunden til, at det ikke lykkedes at fremstille det ønskede resultat i dette eksempel, var den foretrukne opløselighed af methylcellulosen i vandet i stedet for xylen, hvilket resulterede i, at der ikke blev dannet nogen beskyttelsesmatrix.

Eksempel 2.

35

1 liter (ca. 1120 g) af et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)-

urinstof (30 g/liter) og chlorpyrifos (480 g/liter) blev fremstillet under anvendelse af N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel.

5 Det emulgerbare koncentrat blev sammensat som i eksempel 1, men under anvendelse af ETHOCEL S.4 (ethylcellulose med en middelviskositetsbetegnelse 4 cp, målt som en 5% vægt/vægt opløsning i 80:20 vægt/vægt toluen:ethanol) i stedet for ETHOCEL® S.10.

10

Derved blev fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncentrat.

15 Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO_3) ved 30°C , og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

20 Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at acylurinstofpartiklerne var under dette tal.

Eksempel 3.

25

Et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof (30 g/liter) og chlorpyrifos (480 g/liter) blev fremstillet under anvendelse af N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel
30 og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel.

Enkeltheder om præparatet var følgende:

35 ETHOCEL® M.50 (ethylcellulose med en middelviskositetsbetegnelse 50 cp, målt som en 5% vægt/vægt opløsning i 60:40 vægt/vægt toluen:ethanol) blev opløst i N-methylpyrrolidon ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsnin-

gen. Emulgeringsmidler og smeltet chlorpyrifos blev derefter tilsat i de nedenfor anførte mængder, og xylen blev tilsat til opfyldning til 1 liter (ca. 1120 g). Mængden af ETHOCEL® M.50 var således, at den gav en koncentration på 10 g/liter i kon-

5 concentratet.

	chlorpyrifos	480 g/liter
	acylurinstof	30 g/liter
	N-methylpyrrolidon	150 g/liter
10	calciumdodecylbenzen= sulfonat (emulgeringsmiddel)	30 g/liter
	ethoxyleret nonylphenol (emulgeringsmiddel)	30 g/liter
15	Ethoxyleret ricinusolie (emulgeringsmiddel)	40 g/liter

Derved blev fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncentrat.

20 Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

25 Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurinstoffet var under dette tal.

30 Eksempel 4.

1 liter (ca. 1120 g) af et emulgerbart koncentrat blev fremstillet som i eksempel 1, men under anvendelse af ETHOCEL® HE 10 (ethylcellulose med en middelviskositetsbetegnelse 10 cp, målt som en 5% vægt/vægt opløsning i 80:20 vægt/vægt toluen:ethanol) i stedet for ETHOCEL® S.10.

35

Derved blev fremstillet et lagerstabilt emulgerbart koncentrat.

5 Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO_3) ved 30°C , og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

10 Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at størrelsen af acylurinstofpartiklerne var under dette tal.

Eksempel 5.

15 Et emulgerbart koncentrat blev fremstillet som i eksempel 3, men under anvendelse af celluloseacetobutyrat i stedet for ETHOCEL® M.50.

20 Derved blev fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncentrat.

25 Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO_3) ved 30°C , og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

30 Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at størrelsen af acylurinstofpartiklerne var under dette tal.

Eksempel 6-8 viser forskellige acylurinstoffer i kombination med chlorpyrifos.

Eksempel 6.

Et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-(4-chlorphenyl)-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof (10g/liter) og chlorpyrifos (480 g/liter) blev fremstillet under anvendelse af N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel og xylene som ikke-polært opløsningsmiddel.

Et emulgerbart koncentratmiddel blev sammensat som i eksempel 1 under anvendelse af ETHOCEL® S.10. Dette blev opløst i N-methylpyrrolidon ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emulgeringsmidler og smeltet chlorpyrifos blev derefter tilsat i de nedenfor anførte mængder, og xylene blev tilsat for at fylde op til 1 liter (ca. 1115 g). Mængden af ETHOCEL S.10 var således, at den gav en koncentration på 10 g/liter i det emulgerbare koncentrat:

	chlorpyrifos	480 g/liter
	acylurinstof	10 g/liter
20	N-methylpyrrolidon	180 g/liter
	calciumdodecylbenzensulfonat (emulgeringsmiddel)	30 g/liter
	ethoxylet octylphenol (emulgeringsmiddel)	30 g/liter
25	ethoxylet polyarylphenol (emulgeringsmiddel)	40 g/liter

Derved blev fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncentrat.

30

Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

35

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1

til 3 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurinstoffet var under dette tal.

Eksempel 7.

5

1 liter (ca. 1118 g) af et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[3,5-dichlor-4-((5-trifluormethyl)-3-chlor-2-pyridyloxy)-phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof (20 g/liter), og chlorpyrifos (480 g/liter) blev fremstillet under anvendelse af N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel.

10

Midlet blev sammensat som i eksempel 6, men acylurinstoffet i eksempel 6 blev erstattet med det ovennævnte.

15

Intet acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at acylurinstofpartikelstørrelsen var under dette tal.

20

Eksempel 8.

1 liter (ca. 1120 g) af et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[3,5-dichlor-4-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof (30 g/liter) og chlorpyrifos (480 g/liter) blev fremstillet ved anvendelse af N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel.

25

Midlet blev sammensat som i eksempel 6, men acylurinstoffet i eksempel 6 blev erstattet med det ovennævnte. Derved blev fremstillet et lagerstabilt emulgerbart koncentrat.

30

Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

35

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurinstoffet var under dette tal.

Eksempel 9.

Et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof (30 g/liter), og chlorpyrifos (480 g/liter) blev fremstillet under anvendelse af dimethylformamid som polært opløsningsmiddel og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel.

ETHOCEL® S.10 blev opløst i dimethylformamid ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emulgeringsmidler og smeltet chlorpyrifos blev derefter tilsat i de nedenfor anførte mængder, og xylen blev tilsat til opfyldning til 1 liter (ca. 1120 g). Mængden af ETHOCEL® S.10 var således, at den gav en koncentration på 10 g/liter i koncentratet:

	chlorpyrifos	430 g/liter
	acylurinstof	30 g/liter
25	dimethylformamid	150 g/liter
	calciumdodecylbenzensulfonat (emulgeringsmiddel)	30 g/liter
	ethoxyleret octylphenol (emulgeringsmiddel)	30 g/liter
30	ethoxyleret polyarylphenol (emulgeringsmiddel)	40 g/liter

Derved blev fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncentrat.

35

Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopi-
 sk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler
 med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til
 3 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurin-
 stoffet var under dette tal.

Eksempel 10.

Et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[4-(2,2-dichlor-1,1-
 difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof (30 g/liter)
 og chlorpyrifos (480 g/liter) blev fremstillet under anvendel-
 se af dimethylsulfoxid som polært opløsningsmiddel og xylene
 som ikke-polært opløsningsmiddel.

ETHOCEL® S.10 blev opløst i dimethylsulfoxid ved kraftig om-
 røring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emul-
 geringsmidler og smeltet chlorpyrifos blev så tilsat i de
 nedenfor anførte mængder, og xylene blev tilsat for at fylde
 op til 1 liter (ca. 1120 g). Mængden af ETHOCEL® S.10 var så-
 ledes, at den gav en koncentration på 10 g/liter i koncentra-
 tet:

chlorpyrifos	480 g/liter
acylurinstof	30 g/liter
25 dimethylsulfoxid	100 g/liter
emulgeringsmidler som	
i eksempel 9	100 g/liter

Derved blev fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncen-
 trat.

Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i
 standard hårdt vand (342 ppm som CaCO_3) ved 30°C , og emul-
 sionen fik lov at henstå i 24 timer.

35

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikrosko-
 pisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med

en større størrelse end størrelsen af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurinstoffet var under dette tal.

5 Eksempel 11.

Et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[3,5-dichlor-4-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof (30 g/liter), og chlorpyrifos (480 g/liter) blev fremstillet under anvendelse af isophoron som polært opløsningsmiddel og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel.

15 ETHOCEL® S.10 blev opløst i isophoron ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emulgeringsmidler og smeltet chlorpyrifos blev derefter tilsat i de nedenfor anførte mængder, og xylen blev tilsat til opfyldning til 1 liter (ca. 1140 g). Mængden af ETHOCEL® S.10 var således, at den gav en koncentration på 10 g/liter i koncentratet.

20	chlorpyrifos	480 g/liter
	acylurinstof	30 g/liter
	isophoron	250 g/liter
	calciumdodecylbenzensulfonat (emulgeringsmiddel)	20 g/liter
25	ethoxylet alkyphenol (emulgeringsmiddel)	30 g/liter
	ethoxylet ricinusolie (emulgeringsmiddel)	50 g/liter

30 Derved blev fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncentrat.

35 Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler

med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurinstoffet var under dette tal.

- 5 Eksempel 12 og 13 illustrerer brugen af forskellige pesticider i kombination med acylurinstofinsekticid.

Eksempel 12.

10 Et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof (30 g/liter) og chlorpyrifos-methyl (480 g/liter) blev fremstillet under anvendelse af N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel.

15

ETHOCEL® S.10 blev opløst i N-methylpyrrolidon ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emulgeringsmidler og smeltet chlorpyrifos-methyl blev derefter tilsat i de anførte mængder og xylen til opfyldning til 1 liter. Mængden af ETHOCEL® S.10 var således, at den gav en koncentration på 10 g/liter i koncentratet.

20

chlorpyrifos-methyl	480 g/liter
acylurinstof	30 g/liter
25 N-methylpyrrolidon	150 g/liter
emulgeringsmidler (som i eks. 1)	100 g/liter

30

Derved blev fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncentrat.

Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

35

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler

med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at acylurinstofpartikelstørrelsen var under dette tal.

5 Eksempel 13.

Der blev fremstillet et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[3,5-dichlor-4-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof (30 g/liter) og cypermethrin (50 g/liter) under anvendelse af N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel.

15 ETHOCEL® S.10 blev opløst i N-methylpyrrolidon ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emulgeringsmidler og cypermethrin blev derpå tilsat i de nedenfor anførte mængder, og xylen blev tilsat til opfyldning til 1 liter (ca. 950 g). Mængden af ETHOCEL® S.10 var således, at den gav en koncentration på 10 g/liter i koncentratet:

20	cypermethrin	50 g/liter
	acylurinstof	30 g/liter
	N-methylpyrrolidon	100 g/liter
	calciumdodecylbenzensulfonat (emulgeringsmiddel)	40 g/liter
25	ethoxylet ricinusolie (emulgeringsmiddel)	60 g/liter

Der blev således fremstillet et lagerholdbart emulgerbart koncentrat.

30

Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

35

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til

2 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurinstoffet var under dette tal.

5 Eksempel 14 illustrerer brugen af et andet ikke-polært opløsningsmiddel end xylene.

Eksempel 14.

10 Der blev fremstillet et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof (30 g/liter) og chlorpyrifos (480 g/liter) under anvendelse af N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel og 1,1,1-trichlorethan/xyleneblanding som ikke-polært opløsningsmiddel.

15

ETHOCEL® S.10 blev opløst i N-methylpyrrolidon ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emulgeringsmidler, smeltet chlorpyrifos og 1,1,1-trichlorethan blev så tilsat i de nedenfor anførte mængder, og xylene blev tilsat
20 til opfyldning til 1 liter (ca. 1200 g). Mængden af ETHOCEL® S.10 var således, at den gav en koncentration på 10 g/liter i koncentratet.

25	chlorpyrifos	480 g/liter
	acylurinstof	30 g/liter
	N-methylpyrrolidon	150 g/liter
	1,1,1-trichlorethan	250 g/liter
	emulgeringsmidler (anionisk/ ikke-ionisk blanding)	100 g/liter

30

Derved blev fremstillet et lagerstabilt emulgerbart koncentrat.

35 Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurinstoffet var under dette tal.

Eksempel 15 og 16 illustrerer opfindelsen uden tilsætning af et andet pesticid til oliefasen.

10 Eksempel 15.

Der blev fremstillet et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof (50 g/liter) under anvendelse af en kombination af cyklohexanon og dimethylsulfoxid som polære opløsningsmidler og xylen som ikke-polært opløsningsmiddel.

ETHOCEL® S.10 blev opløst i cyklohexanon og dimethylsulfoxid ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emulgeringsmidler blev tilsat, og xylen blev tilsat til opfyldning til 1 liter (ca. 970 g). Mængden af ETHOCEL® S.10 var således, at den gav en koncentration på 20 g/liter i koncentratet:

25	acylurinstof	50 g/liter
	cyklohexanon	200 g/liter
	dimethylsulfoxid	200 g/liter
	TENSIOFIX B7453	100 g/liter

30 Derved blev fremstillet et lagerstabilt emulgerbart koncentrat.

Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emulsionen fik lov at henstå i 24 timer.

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikroskopisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler

med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til 3 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurinstoffet var under dette tal.

5 Sammenligningseksempel 3.

Eksempel 15 blev gentaget under udeladelse af ETHOCEL® S.10.

10 Når koncentratet blev emulgeret og fik lov at henstå i 24 timer ved 30°C sås en aflejring af krystallinsk materiale identificeret som typiske acylurinstofkrystaller. Krystallerne blev ved mikroskopisk undersøgelse bedømt til at have en partikelstørrelse på 10 mikron eller større.

15 Eksempel 16.

Der blev fremstillet et emulgerbart koncentrat indeholdende 1-[3,5-dichlor-4-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof (50 g/liter) under anvendelse af en 20 N-methylpyrrolidon som polært opløsningsmiddel og xylen som ikke polært opløsningsmiddel.

ETHOCEL® S.10 blev opløst i N-methylpyrrolidon ved kraftig omrøring, og acylurinstoffet blev opløst i opløsningen. Emulgeringsmidler blev tilsat, og xylen blev tilsat til opfyldning til 1 liter (ca. 950 g). Mængden af ETHOCEL® S.10 var 25 således, at den gav en koncentration på 20 g/liter i koncentratet.

30	acylurinstof	50 g/liter
	N-methylpyrrolidon	200 g/liter
	anionisk/ikke-ionisk	
	emulgeringsmiddelblanding	100 g/liter

35 Derved blev fremstillet et lagerstabilt emulgerbart koncentrat.

Det emulgerbare koncentrat blev afprøvet ved emulgering i standard hårdt vand (342 ppm som CaCO₃) ved 30°C, og emul-

sionen fik lov at henstå i 24 timer.

Intet krystallinsk acylurinstof kunne udskilles, og mikrosko-
pisk undersøgelse viste ingen tilstedeværelse af partikler
5 med en størrelse større end den af emulsionsdråberne (1 til
2 mikron), hvilket viser, at partikelstørrelsen af acylurin-
stoffet var under dette tal.

Eksempel 17.

10

Der blev fremstillet et emulgerbart koncentrat af eddikesyre:
[(4-amino-3,5-dichlor-6-fluor-2-pyridinyl)oxy]:1-methylheptyl-
ester. Dette er et herbicid, som kun er meget sparsomt opløse-
ligt i vand, og som har vist sig at have forøget effektivitet,
15 når der anvendes en meget lille partikelstørrelse.

Sammensætningen af koncentratet var som følger:

ovennævnte herbicid	534 g/liter
20 dimethylformamid	160 g/liter
ethoxyleret ricinusolie	110 g/liter
calciumdodecylbenzensulfonat	45 g/liter
ETHOCEL® S.10	20 g/liter
xylene	rest

25

Midlet blev sammensat ved at opløse herbicidet i en blanding
af dimethylformamid og xylene, tilsætte ETHOCEL® S.10 og der-
efter resten af bestanddelene. Midlet var lagerstabilt.

30

Det emulgerbare koncentratmiddel blev afprøvet ved emulgering
i standard hårdt vand (342 ppm CaCO₃) ved 30°C og 1% v/v for-
tynding og fik lov at henstå i 8 timer. Der blev ikke iagttaget
krystaller større end emulsionsdråberne (mindre end 1 mikron).

35

Sammenligningseksempel 4.

Eksempel 17 blev gentaget under udeladelse af ETHOCEL® S.10.

- 5 Ved emulgering blev iagttaget grov krystallisation ved mikroskopisk undersøgelse.

P a t e n t k r a v .

10

1. Emulgerbart koncentratmiddel omfattende

15 en blandbar kombination af et polært og et ikke-polært opløsningsmiddel, hvor det ikke-polære opløsningsmiddel er xylen eller en blanding af xylen og 1,1,1-trichlorethan, et herbicid eller et insekticid med ringe opløselighed i vand, men som er opløseligt i kombinationen af polære og ikke-polære opløsningsmidler, og

20 mindst ét anionisk eller ikke-ionisk emulgeringsmiddel, således at der ved emulgering af koncentratet med vand bevirkes eller muliggøres dannelsen af en emulsion, som har en gennemsnitlig dråbestørrelse, der ikke overstiger 10 mikron, k e n d e t e g n e t ved, at det desuden omfatter

25

et polymert materiale valgt blandt ethylcellulose og celluloseacetobutyrat, at det polære opløsningsmiddel er et, hvori det polymere materiale er opløseligt, og at det polymere materiale er i stand til at forblive i den disperse fase ved emulgering af koncentratet og til dannelse af en fast eller halvfast matrix til forhindring af sammenflydning af emulsionspartiklerne.

30

2. Middel ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det polymere materiale omfatter ethylcellulose.

35

3. Middel ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at ethylcellulosen har et indhold af ethoxygrupper fra 2,0 til 2,6

ethoxyenheder pr. anhydroglucoseenhed.

4. Middel ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at ethylcellulosen har et ethoxygruppeindhold fra 2,25 til 2,58
5 ethoxyenheder pr. anhydroglucoseenhed.

5. Middel ifølge krav 1 - 4, k e n d e t e g n e t ved, at koncentratmidlet indeholder et insekticid.

10 6. Middel ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at insekticidet er et acylurinstof med formlen



15 hvor X er oxygen eller svovl, R er phenyl substitueret med Cl eller F, og R' er phenyl substitueret enten med Cl, med C₁₋₂-alkoxy substitueret med Cl eller F eller med pyridyloxy substitueret med Cl og trifluormethyl.

20 7. Middel ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at acylurinstoffet er:

1-[4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)-urinstof,

25 1-(4-trifluormethoxyphenyl)-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof,

1-(4-chlorphenyl)-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof,

1-[3,5-dichlor-4-(2-chlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof,

30 1-[3,5-dichlor-4-(2,2-dichlor-1,1-difluorethoxy)phenyl]-3-(2-chlorbenzoyl)urinstof,

1-[3,5-dichlor-4-((5-trifluormethyl)-3-chlor-2-pyridyloxy)-phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof, eller

1-[3,5-dichlor-4-(1,1,2,2-tetrafluorethoxy)phenyl]-3-(2,6-difluorbenzoyl)urinstof.

35

8. Middel ifølge krav 1-4, k e n d e t e g n e t ved, at koncentratmidlet indeholder et herbicid.

9. Middel ifølge et af de foregående krav, k e n d e t e g -
n e t ved, at det omfatter en yderligere pesticid komponent
valgt blandt et organisk phosphorinsekticid, et pyrethroid-
eller carbamatinsekticid, chlorpyrifos, chlorpyrifos-methyl og
5 cypermethrin.

10. Middel ifølge et af de foregående krav, k e n d e t e g -
n e t ved, at det polære opløsningsmiddel er N-methylpyrroli-
don, dimethylformamid, dimethylsulfoxid, isophoron, cyklohexa-
10 non eller en blanding af to eller flere af disse.

15

20

25

30

35