

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 128587

Int. Cl. A 01 n 9/02 Kl. 45 1-9/02

Patentsøknad nr. 2183/71 Inngitt 9.6.1971

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 13.12.1971

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 17.12.1973

Prioritet begjært fra: 10.6.1970 Storbritannia,
nr. 28220/70

FISONS LIMITED,
Harvest House,
Felixstowe, Suffolk, England.

Oppfinner: Rudolf Koloman Pfeiffer,
46 Barrow Road, Cambridge, England.

Fullmektig: Bryns Patentkontor A/S

Herbicide preparater inneholdende N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-
N,N-dimetylurea og 2-klor-4,6-bis(etylamino)-s-triazin.

Foreliggende oppfinnelse angår herbicide preparater inneholdende N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea og 2-klor-4,6-bis(etylamino)-s-triazin.

De to ovenfor nevnte forbindelser er kjente som herbicider, men foreliggende preparat har uventet fordelaktig egenskaper i forhold til de to aktive bestanddeler. Det har således vist seg at blandingene er synergiske. Dosen av den vanskelig fremstillbare forbindelse N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea kan reduseres, samtidig som man oppnår den samme herbicide effekt ved å erstatte en del av forbindelsen med en mindre mengde av den lettere tilgjengelige forbindelse 2-klor-4,6-bis(etylamino)-s-triazin.

128587

Foreliggende preparater kan fremstilles ved å blande bestanddelene. Hver av de to aktive bestanddeler bør være tilstede i mengder på fra 1 - 100 deler. Deler, mengdeforhold og prosenter i det etterfølgende er pr. vekt hvis intet annet er angitt.

Ifølge oppfinnelsen inneholder det herbicide preparat de to forbindelsene N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea og 2-klor-4,6-bis(etylamino)-s-triazin, i et forhold på 4:1 til 24:1 pr. vekt. Foretrukne mengdeforhold mellom forbindelsene er henholdsvis 8:1 til 24:1, f.eks. 8:1 til 10:1 eller 14:1 til 18:1, og meget godt egnede mengdeforhold er 9:1 og 16:1.

De angitte spesifikke mengdeforhold kan anvendes i fuktbare pulvere som kan inneholde opp til 80 vekt-% av de aktive bestanddeler totalt. De herbicide preparater vil normalt inneholde et fuktemiddel og/eller en bærer. Bæreren kan være en væske, f.eks. vann, og preparatet kan da fordelaktig inneholde et fuktemiddel. Vannet kan blandes med et organisk oppløsningsmiddel, men dette er ikke vesentlig. Bæreren kan være en væske forskjellig fra vann, f.eks. et vannublandbart oppløsningsmiddel, f.eks. et aromatisk eller alifatisk hydrokarbonoppløsningsmiddel, da mer spesielt et hydrokarbonoppløsningsmiddel som koker i området fra 130 - 250°C, hvori herbicidene oppløses eller suspenderes. Et fuktemiddel bør fortrinnsvis tilsettes preparatet slik at denne virker som en selvemulgerbar olje ved tilsetning til vann.

Bæreren er fortrinnsvis et fast stoff, som eventuelt kan være findelt. Eksempler på egnede faste stoffer er leirer, sand, glimmer og faste gjødningsstoffer.

Fuktbare pulvere som er oppløselige eller dispergerbare i vann, er spesielt foretrukket, og disse kan dannes ved å blande herbicidene med eller uten en bærer, med et fuktemiddel. Et foretrukket fuktbart pulver består av de to angitte herbicider, kaolin og/eller siliciumdioksyd som bærer, samt et fuktemiddel. Fuktbare pulvere ifølge foreliggende oppfinnelse vil vanligvis inneholde opp til 80% aktive bestanddeler.

Begrepet "fuktemiddel" er benyttet i videste forstand, slik at det omfatter forbindelser og materialer vanligvis kalt emulgeringsmidler, dispergeringsmidler og overflateaktive midler. Slike midler er alle velkjente i forbindelse med herbicider.

Fuktemidler som kan anvendes omfatter anioniske forbindelser, f.eks. såper, fettsulfatestere såsom dodecyl-natriumsulfat, okta-decyl-natriumsulfat og oktylnatriumsulfat, fettaromatiske sulfonater såsom alkyl-benzensulfonater eller butyl-naftalensulfonater, mer komplekse fettsulfonater såsom amidkondensasjonsproduktet av oljesyre og N-metyltaurin eller natriumsulfonatet av dioktylsuccinat.

Fuktemidlene kan også omfatte ikke-ioniske fuktemidler, f.eks. kondensasjonsprodukter av fettsyrer, fettalkoholer eller fettsubstituerte fenoler med etylenoksyd, eller fettestere og etere av sukkere eller polyalkoholer, eller produkter fremstilt fra sistnevnte type forbindelser ved kondensasjon med etylenoksyd, eller produkter kjent som blokk-kopolymere av etylenoksyd og propylenoksyd. Fuktemidlene kan også omfatte kationiske midler f.eks. oktyl-trimetylammoniumbromid.

Foretrukne fuktemidler omfatter fettalkylsulfater, alkylaryl-sulfonater, fettalkyletoksylder, sulfaterte fettalkyletoksylder, dialkyl-sulfosuccinatestere, ligninsulfonatsalter, sulfonerte naftalen-formaldehydkondensater og sulfonerte ureaformaldehydkondensater.

De aktive forbindelser kan blandes med andre landbrukskjemikalier, f.eks. med andre herbicider eller gjødningsstoffer.

De aktive forbindelser kan vanligvis opparbeides til konsentrerte sammensetninger inneholdende fra 0,5 - 85% totalt av N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea og 2-klor-4,6-bis(etyl-amino)-s-triazin. Disse konsentrerte sammensetninger kan så fortynnes med vann for anvendelse, vanligvis slik at konsentrasjonen totalt av de to herbicider varierer fra 0,05 til 4%.

Foreliggende herbicide preparater kan anvendes på planter, jordsmonn, landområder eller vann. De kan anvendes som ikke-selektive herbicider, spesielt for selektivt å bekjempe ugress på områder hvor man ønsker å dyrke kulturvekster, f.eks. hvete. De er spesielt brukbare for bekjempelse av ugress hos vinterhvete. 2-klor-4,6-bis(etyl-amino)-s-triazin alene har tidligere ikke vært benyttet til bekjempelse av ugress blant vinterhvete, idet den skader avlingen ved anvendelse i slike mengder at ugresset utryddes.

Blandingene kan anvendes som et forbehandlingsmiddel, dvs. før eller kort etter planting av vinterhvete om høsten. Preparater ifølge foreliggende oppfinnelse kan også anvendes for etterbehandling, f.eks. på vinterhvete om våren. Normalt vil preparatene anvendes i mengder

128587

fra 1 til 9 kg, fortrinnsvis fra 1 til 5,5 kg, f.eks. fra 2 til 5,5 kg/hektar totalt av de to aktive bestanddeler. -Det er spesielt fordelaktig og ønskelig å anvende mindre enn 4 kg/hektar.

De aktive forbindelser kan blandes umiddelbart før bruk. Det er imidlertid ønskelig at forbindelsene allerede har blitt blandet på forhånd.

Foreliggende herbicide preparater er aktive overfor en rekke forskjellige bredbladede ugress, f.eks. vassarve (*Stellaria media*) og gåseblom (*Anthemis* spp.), foruten mange typer gress, såsom åker-reverumpe (*Alopecurus myosuroides*).

Følgende eksempler illustrerer oppfinnelsen.

Eksempel 1

Et foretrukket preparat er følgende 75% fuktbare pulver:

2-klor-4,6-bis(etylamino)-s-triazin	4,4%
N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea	70,6%
natriumoleoyl-metyltaurid	2,0%
kalsiumligninsulfonat	4,0%
kaolin	9,5%
siliciumdioksyd	9,5%
	100.0%
	=====

Eksempel 2

Preparatet fra eksempel 1 i vann ble sprøytet som etterbehandling på vinterhvetet tidlig om våren i mengder på 3,4 kg/hektar av N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea og 0,21 kg/hektar av 2-klor-4,6-bis(etylamino)-s-triazin. Etter 35 døgns vekst fant man at åkerreverumpe var bekjempet 99% i forhold til et kontrollområde. Man kunne videre ikke påvise noen skader på hvetepantene. Den bekjempelse man oppnådde ved hjelp av det herbicide preparat var lik den man oppnådde på et lignende område sprøytet samtidig i en mengde på 4 kg/hektar av N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea.

Eksempel 3

Et eksperiment tilsvarende til det som er angitt under eksempel 2 ovenfor ble utført idet man brukte samme preparat, men behandlet området om høsten. Det behandlede område var kjent for å være relativt sterkt infisert med åkerreverumpe. Da området ble bedømt sammen med et kontrollområde, og et lignende område sprøytet med N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea i en mengde på 4,5 kg/hektar, fant man en 80 til 90% bekjempelse av åkerreverumpe i både det stykke som var

128587

behandlet med blandingen og med N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea uten at hvetepplantene var skadet.

Eksempel 4

Et annet foretrukket preparat er følgende 80% fuktbare pulver:

2-klor-4,6-bis(etyl amino)-s-triazin	8%
N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea	72%
natriumlaurylsulfonat	1%
Ligninsulfonat	2%
siliciumdioksyd	6%
kaolin	<u>11%</u>
	100%
	====

Eksempel 5

Preparatet fra eksempel 4 i vann ble som et etterbehandlingsmiddel påsprøytet vinterhveite (2 - 5 blads-trinnet) i en mengde på 2.0 kg/hektar N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea og 0,20 kg/hektar av 2-klor-4,6-bis(etyl amino)-s-triazin.

Ved en bedømmelse for ugressbekjempelse fant man følgende tall ved en sammenligning med kontrollområder:

Vassarve (<i>Stellaria media</i>)	100%
Balderbrå (<i>Martricularia</i> spp.)	100%
Kornvalmue (<i>Papaver rhoeas</i>)	90%
Åkerstemorblomst (<i>Viola arvensis</i>)	90%
Hønsegress (<i>Polygonum</i> spp.)	90%

Man kunne ikke observere noen skader på hvetepplantene. Den bekjempelse man oppnådde ved hjelp av det herbicide preparat tilsvarte den man oppnådde på et lignende stykke som ble sprøytet i en mengde på 4 kg/hektar med N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea.

P a t e n t k r a v

1. Herbicid preparat, k a r a k t e r i s e r t v e d at det inneholder N'-(3-klor-4-metoksyfenyl)-N,N-dimetylurea og 2-klor-4,6-bis(etyl amino)-s-triazin i et forhold på 4:1 til 24:1 pr. vekt.

Anførte publikasjoner:

Sveitsisk patent nr. 466.943 (A 01 n 9/20)

U.S. patent nr. 3022150, 3037853, 3075834, 3150954, 3152882 og 3154396 (71-93)