



(11) FREMLÆGGESESSKRIFT 141231

DANMARK

(51) Int. Cl.³ A 01 N 25/32



(21) Ansøgning nr. 3225/75 (22) Indleveret den 15. jul. 1975

(23) Løbedag 12. apr. 1972

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggeskriftet offentliggjort den 11. feb. 1980

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den
16. apr. 1971, 134868, US
9. dec. 1971, 208041, US

(71) STAUFFER CHEMICAL COMPANY, 299 Park Avenue, New York, N.Y., US.

(72) Opfinder: Ferenc Marcus Pallos, 21 El Caminito, Walnut Creek, California, US: Mervin Edward Brokke, 392 Springfield Place, Moraga, California, US: Duane Randall Arneklev, 811 Kilbirnie Court, Sunnyvale, California, US.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Firmaet Chas. Hude.

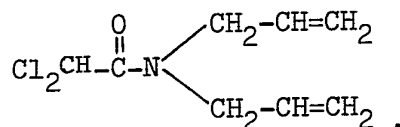
(54) Fremgangsmåde til bekæmpelse af ukrudt og middel til udførelse af fremgangsmåden.

Blandt de mange herbicide forbindelser, som går i handelen, har thiolcarbamater alene eller blandet med andre herbicider, såsom triaziner, opnået en forholdsvis stor succes. Disse herbicider er øjeblikkeligt toksiske overfor en lang række ukrudtsarter ved forskellige koncentrationer, som varierer med arternes modstandsevne. Nogle eksempler på disse forbindelser er beskrevet i USA patentskrifterne nr. 2.913.327 nr. 3.037.853, nr. 3.175.897, nr. 3.185.720, nr. 3.198.786 og nr. 3.582.314. Det har i praksis vist sig, at anvendelsen af disse thiolcarbamater som herbicider på afgrøder undertiden forårsager alvorlige skader på afgrødeplanten. Ved brug af de anbefalede mængder i jorden

til bekæmpelse af mange bredbladede ukrudtsarter og græsser forekommer der alvorlige misdannelser og forkrøblinger på afgrødeplanterne. Denne unormale vækst af afgrødeplanterne resulterer i tab af afgrødeudbytte. Tidligere forsøg på at overvinde dette problem indebærer behandling af afgrødefrøene med visse antagonistiske midler forud for plantning, se USA patent nr. 3.131.509. Disse antagonistiske midler har ikke vist sig særlig vellykkede.

Herbicide acetanilider har tilsvarende en øjeblikkelig toksicitet overfor en række ukrudtsarter, men forårsager derved undertiden skade på den pågældende afgrødeplante.

Det har nu vist sig, at planter kan beskyttes mod skade forvoldt af acetanilider alene eller blandet med andre forbindelser, og/eller at planternes tolerance kan forøges væsentligt overfor de aktive acetanilider, når jorden tilsættes en modgiftforbindelse med formlen

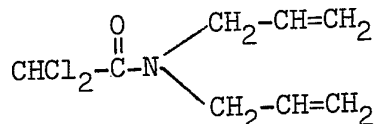


Fremgangsmåden ifølge opfindelsen er i overensstemmelse hermed ejendommelig ved det i krav 1's kendetegnende del angivne.

Midlet til anvendelse ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen er ejendommeligt ved det i krav 2's kendetegnende del angivne.

Forbindelsen, som har ovennævnte formel, kan syntetiseres ved sammenblanding af dichloracetylchlorid og diallylamin. Der kan om ønsket anvendes et opløsningsmiddel, såsom benzen. Omsætningen udføres fortrinsvis ved formindsket temperatur. Efter at reaktionen er afsluttet, bibringes slutproduktet stuetemperatur og kan let fraskilles.

Eksempel



En opløsning blev fremstillet ved opløsning af 3,7 g (0,025 mol) dichloracetylchlorid i 100 ml methylenchlorid, som derefter blev afkølet til ca. 5°C i et isbad. Derefter blev 4,9 g (0,05 mol) diallylamin tilsat dråbevis, samtidig med at temperaturen blev holdt under ca. 10°C. Blandingen blev derefter omrørt ved stuetemperatur i ca. 4 timer, vasket to gange med vand, tørret over magnesiumsulfat, inddampet og strippet. Udbyttet var 4,0 g, n_D^{30} - 1,4990.

Midlet ifølge opfindelsen blev afprøvet på følgende måde.

Prøve: Jordindarbejdning

Små flade plantekasser blev fyldt med Feltons lerblandede sandjord. Herbicidet og herbicidmodgiften blev påført separat eller i kombination på jorden, efterhånden som den blev blandet i en 20 liter cementblander. Følgende stamopløsninger blev fremstillet af hver forbindelse, når herbicidet og modgiften blev påført separat. En stamopløsning af herbicidet fremstilledes ved fortynding af 1 g af et koncentrat med 100 ml vand. Af modgiften blev 700 mg teknisk materiale fortyndet med 100 ml acetone. 1 ml af disse stamopløsninger er ækvivalent med 7 mg aktiv bestanddel eller 1 kg pr. hektar, når den behandlede jord blev anbragt i 20 x 30 x 7,5 cm kasser. Efter at jorden var blevet behandlet med herbicidet og modgiften i de ønskede mængder, blev jorden fra cementblanderens ført tilbage til plantekasser på 20 x 30 x 7,5 cm, hvor den nu var klar til såning af majsfrø. En jordprøve på 1/2 liter blev derefter fjernet fra hver plantekasse og opbevaret til dækning af frøene efter såning. Jorden blev planeret, og render med en dybde på ca. 1 cm blev dannet i hver plantekasse. Der blev sået tilstrækkelig mange frø til opnåelse af gode bevoksninger ved hver behandling. Frøene blev derefter dækket med den halve liter jord, som var blevet fjernet umiddelbart før såningen.

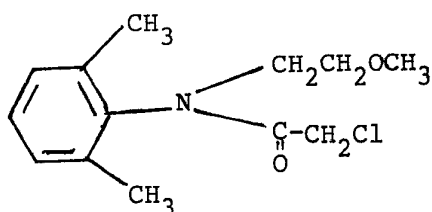
Plantekasserne blev derefter anbragt på væksthusebænke, hvor temperaturen var mellem 21°C og 32°C. Plantekasserne blev vandet ved overbrugning efter behov til sikring af god plantevækst indtil bedømmelsen. Afgrødetolerancen blev bedømt efter 3-6 uger. Resultaterne af disse prøver er angivet i den følgende tabel.

Tabel

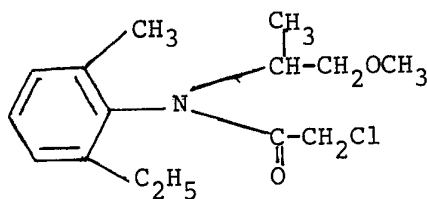
Herbicide	Mængde kg/ha	Modgift	Mængde kg/ha	Afgrøde	Skade på planter efter 4 uger, %
2-chlor-2', 6'-diethyl- N-(methoxy= methyl)-acet= anilid	3,36	N,N-diallyl- dichloraceta- mid	5,6	Alm. durra	20
2-chlor-2', 6'-diethyl. N-(methoxy= methyl)-acet= anilid	3,36	-	-	Alm. durra	70
2-chlor-N- isopropyl= acetanilid	3,36	N,N-diallyl- dichloraceta- mid	5,6	Hvede	20
2-chlor-N-iso= propylacetani= lid	3,36	-	-	Hvede	40
N-(3'-methoxy- propyl-(2))-2- methyl-6-ethyl chloracetanilid	2,24	-	-	Majs	65
N-(3'-methoxy- propyl-(2))-2- methyl-6-ethyl chloracetanilid	2,24	N,N-diallyl- dichloraceta- mid	2,24	Majs	0
N-(3'-methoxy- propyl-(2))-2- methyl-6-ethyl chloracetanilid	2,24	N,N-diallyl- dichloraceta- mid	2,24	Alm.durra	20
N-(3'-methoxy- propyl-(2))-2- methyl-6-ethyl chloracetanilid	2,24	-	-	Alm.durra	80

Forsættelse af tabel

Herbicide	Mængde kg/ha	Modgift	Mængde kg/ha	Afgrøde	Skade på planter efter 4 uger, %
N-(2'-methoxy-ethyl)-2,6-dimethyl-chloracetanilid 2,24		-	-	Majs	95
N-(2'-methoxy-ethyl)-2,6-dimethyl-chloracetanilid 2,24		N,N-diallyl-dichloracetamid	2,24	Majs	10



N-(2'-methoxyethyl)-2,6-dimethyl-chloracetanilid



N-(3'-methoxy-propyl-(2))-2-methyl-6-ethyl-chloracetanilid

Modgiftforbindelsen i midlet ifølge opfindelsen kan anvendes i en hvilken som helst hensigtsmæssig form. Således kan modgiftforbindelsen foreligge i emulgerbare væsker, emulgerbare koncentrat, væsker, befugtelige pulvere eller granulater eller en hvilken som helst anden form. I den foretrukne form blandes modgiftforbindelsen med acetanilidforbindelserne og inkorporeres i jorden forud for eller efter plantning af frøene. Det må imidlertid forstås, at acetanilidherbicidet kan inkorporeres i jorden, og at modgiftforbindelsen derefter kan inkorporeres i jorden. Endvidere kan frø behandles med modgiftforbindelsen og sås i jorden, som er blevet behandlet med herbicid, eller som ikke er behandlet med herbicid, men som derefter behandles med herbicid. Fremgangsmåden ved tilsætning af modgiftforbindelsen påvirker ikke den herbicide aktivitet af acetanilidforbindelserne.

Mængden af tilstedeværende modgiftforbindelse kan være ca. 0,0001-30 vægtdele pr. vægt del acetanilidherbicid. Den nøjagtige mængde af modgiftforbindelsen vil sædvanligvis være bestemt af økonomiske forhold med hensyn til den mest effektive anvendte mængde.

I de efterfølgende krav omfatter udtrykket "aktiv herbicid forbindelse" aktive acetanilider alene eller i blanding med andre aktive forbindelser, såsom s-triaziner og 2,4-D eller lignende. Den aktive herbicide forbindelse er endvidere forskellig fra modgiftforbindelsen.

Det er klart, at de herbicide midler, som er beskrevet og belyst her, er effektive herbicider, som udviser en sådan aktivitet. Graden af den herbicide aktivitet varierer blandt specifikke forbindelser og blandt kombinationerne af forskellige forbindelser. På lignende måde varierer aktivitetsgraden i nogen udstrækning med plantearten, som kan påføres en specifik herbicid forbindelse eller kombination. Således kan der let udvælges en specifik herbicid forbindelse eller kombination til bekæmpelse af uønskede plantearter. Ved hjælp af fremgangsmåden og midlet ifølge opfindelsen kan der opnås forebyggelse af skade på en ønsket afgrødeart ved anvendelse af en specifik forbindelse eller kombination. De plantearter, som med fordel kan beskyttes ved hjælp af fremgangsmåden, er ikke begrænset til de her anførte afgrødeeksempler.

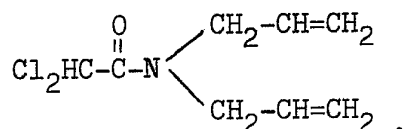
De herbicide forbindelser, som anvendes ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen, er aktive herbicider af almindelig type. Det vil sige, at de er herbicidt effektive overfor en lang række plantearter uden diskriminering mellem ønskelige og uønskelige arter. Fremgangsmåden til styring af vegetation omfatter, at der påføres en herbicidt effektiv mængde af de tidligere beskrevne herbicide forbindelser på arealet eller plantestedet, hvor styring ønskes.

Et herbicid som her benyttet betyder en forbindelse, som styrer eller modificerer væksten af vegetation eller planter. Sådanne styrings- eller modificeringsvirkninger omfatter alle afvigelser fra naturlig udvikling, f.eks. dræbning, retardering, bladfældning, udtørring, regulering, forkrøbling, vandrisskydning, stimulering, dværgvækst og lignende. Med "planter" menes spirende frø, opkommende kimplanter og etableret vegetation omfattende rødder og dele over jorden.

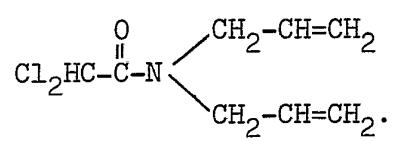
Herbiciderne anvendes i mængder, som medfører effektiv bekæmpelse af uønsket vegetation. Mængderne ligger indenfor de mængder, som anbefales af forhandleren. Derfor er ukrudtbekæmpelsen i hvert tilfælde kommercielt acceptabel indenfor de ønskede mængder.

P a t e n t k r a v

1. Fremgangsmåde til bekæmpelse af ukrudt, k e n d e t e g n e t ved, at der på voksestedet derfor tilføres en herbicidt effektiv mængde af en herbicidt aktiv acetanilidforbindelse som herbicidt aktiv forbindelse, samt pr. vægt del aktiv herbicid forbindelse 0,0001-30 vægtdele af en modgift derfor med formlen



2. Middel til udførelse af fremgangsmåden ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det omfatter en herbicidt aktiv acetanilidforbindelse som herbicidt aktiv forbindelse, samt pr. vægt del aktiv herbicid forbindelse 0,0001-30 vægtdele af en modgift derfor med formlen



Fremdragne publikationer:
