



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

232732

(11)

(B2)

(22) Přihlášeno 19 07 82

(21) (PV 5519-82)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 20 07 81
(285166) Spojené státy americké

(40) Zveřejněno 15 02 84

(45) Vydáno 15 01 87

(51) Int. Cl.³

A 01 N 25/30

A 01 N 37/22

A 01 N 57/12

(72)

Autor vynálezu

PRILL ERHARD JOHN, KIRKWOOD (Sp. st. a.)

(73)

Majitel patentu

MONSANTO COMPANY, ST. LOUIS (Sp. st. a.)

(54) Herbicidní emulzní prostředek

1

2

Vynález se týká herbicidního emulzního prostředku, obsahujícího hmotnostně 6,0 až 35 % isopropylamoniové soli N-fosfonomethylglycinu, 2,0 až 12,5 % povrchově aktivní látky pro isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu volené ze souboru zahrnujícího ethoxylované aminy tallových kyselin, ethoxylované aminy sójových kyselin, propoxylované/ethoxylované aminy a rozpustné soli alkylsulfátů, 5,0 až 60,0 % 2-halogenacetanilidové herbicidně účinné látky, až 3,0 procenta organofilní hlinky, 4,5 až 9,0 % emulgátoru voleného ze souboru zahrnujícího alkylarylsulfonáty, fosfátové estery nonylfenolethoxylátu a polyalkylenglykolethery, až 30,0 % organického rozpouštědla a vodu k doplnění na 100 %.

Vynález se týká kapalného emulzního herbicidního prostředku, který obsahuje jako účinnou látku isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu, což je ve vodě rozpustná herbicidně působící látka, ve směsi s ve vodě nerozpustnou 2-halogenacetanilidovou herbicidně působící látkou, s výhodou s 2-chlor-N-methoxymethyl-2',6'-diethylacetanilidem. Této herbicidní emulze se s výhodou používá k náhradě mechanické orby při přípravě půdy k osetí na farmách nepoužívajících orání.

Pro nejrůznější produkční systémy užitkových plodin se používá omezené orby. Podle některých odhadů bude v roce 2010 přes 90 % půdy ve Spojených státech amerických oséváno bez orby. Hospodaření bez orby je výhodné, jelikož se šetří voda, jelikož se půda méně obrací, dochází k menším ztrátám vody odpařováním a více vody je pak zachováno pro růst kulturních rostlin a pro dosahování vyšších výtěžků. Vynechání orby snižuje počet operací na poli, spolu s úsporou pracovní síly a strojního zařízení dochází k odpovídajícím úsporám pohonných hmot.

V oblastech s dvojí sklizní umožňuje vynechání orby farmářovi pěstovat druhou plodinu, jakmile se první plodina sklídí. Vynechání orby také umožňuje extenzivnější hospodaření, například na svahových půdách, kde je problémem eroze při pěstování plodin za použití normální orby. Úspěšná praxe vynechání orby však vyžaduje, aby se hospodář plně spoléhal na herbicidní prostředky pro ničení plevelů. Použití herbicidních prostředků nahrazuje mechanickou orbu při přípravě půdy k osetí. Vynechání orby zpravidla vyžaduje společné použití kontaktního herbicidního prostředku pro okamžité zničení stávající vegetace a alespoň jednoho reziduálního herbicidního prostředku k ničení plevelných rostlin po dobu celé vegetace kulturních rostlin.

Jelikož při hospodaření s vynechanou orbou se hospodář zpravidla plně spoléhá na agrochemikálie pro ničení nežádoucí vegetace, má vhodná příprava a vhodné použití herbicidních prostředků rozhodující význam. Obecně při hospodaření bez orby se herbicidního prostředku používá postřikem; proto má velký význam použití správné rozstřikovací trysky, správná rychlost postřiku, správné množství vody nebo kapalného dusíku — jakožto nosiče účinné látky — a především správné namíchání herbicidního prostředku.

Ze stavu techniky je známo, že formulované prostředky, obsahující jako účinnou látku isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu, prodávané pod obchodním označením Roundup[®] se mohou mísit v nádobě s formulovaným 2-chlor-N-methoxymethyl-2',6'-diethylacetanilidem, běžně známým jako alachlor a prodávaným pod obchodním označením Lasso[®].

Isopropylamoniová sůl N-fosfonomethylglycinu, známá také jakožto IPA sůl glyfo-

satu, je účinnou herbicidní látkou po vzejití nejrůznějších plevelných rostlin. 2-Halogenacetanilidové herbicidy na druhé straně se s výhodou používají jako herbicidní prostředky před vzejitím a jsou zvláště účinné proti trávovým plevelům. Takové směsi obchodně dostupných prostředků těchto dvou typů herbicidně účinných látek, zvláště Roundup[®] herbicid v tanku míšený s herbicidem Lasso[®] se osvědčily při hospodaření s vynecháním orby nebo s omezením orby na minimum.

Při skutečném použití mají tankové směsi ten nedostatek, že vyžadují, aby farmář kupoval a skladoval dva oddělené herbicidní prostředky až do doby skutečné přípravy tankové směsi, což je nepohodlné. Farmář také musí odměřovat různá množství dvou různých herbicidních prostředků, aby předešel chybám při míšení. Proto je vysoce žádoucí směs obsahující již oba tyto herbicidní prostředky podle vynálezu připravuje farmář nejen nakupuje a skladuje již hotovou směs obou účinných látek, ale je také vyloučena možnost omylu při míšení obou účinných látek.

Uvedené nedostatky odstraňuje herbicidní emulzní prostředek podle vynálezu, který obsahuje hmotnostně 6,0 až 35 % isopropylamoniové soli N-fosfonomethylglycinu, 2,0 až 12,5 % povrchově aktivní látky pro isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu, volené ze souboru zahrnujícího ethoxylované aminy tallových kyselin, ethoxylované aminy sójových kyselin, propoxylované/ethoxylované aminy a rozpustné soli alkylsulfátů, 5,0 až 60,0 % 2-halogenacetanilidové herbicidně účinné látky, až 3,0 % organofilní hlínky, 4,5 až 9,0 % emulgátoru voleného ze souboru zahrnujícího alkylarylsulfonáty, fosfátové estery nonylfenoethoxylátu a polyalkylenglykolethery, až 30,0 % organického rozpouštědla a vodu k doplnění na 100 %.

Herbicidní emulze podle vynálezu představuje tekutý herbicidní emulzní prostředek, který obsahuje v jednom obalu směs ve vodě rozpustného herbicidního prostředku, například isopropylamoniové soli glyfosatu a ve vodě nerozpustného 2-halogenacetanilidového herbicidního prostředku, například 2-chlor-N-methoxymethyl-2',6'-diethylacetanilidu, přičemž se tato směs snadno skladuje, je při skladování stálá a snadno se disperguje ve vodě a může obsahovat vysokou koncentraci herbicidně účinných látek, například až 959 g herbicidně účinných látek na litr prostředku.

Vynález se tudíž týká ve vodě dispergovatelného herbicidního emulzního prostředku, který obsahuje jako účinnou látku ve vodě rozpustný herbicidní prostředek, například isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu, ve směsi s ve vodě nerozpustným 2-halogenacetanilidovým herbicidem, například s 2-chlor-N-methoxymethyl-2',6'-diethylacetanilidem (alachlorem), přičemž

hmotnostní poměr glyfosatové soli k 2-halogenacetanilidovému herbicidu je 1 : 10 až 5 : 1.

Herbicidní emulzní prostředek podle vynálezu je stálý při skladování a je dispergovatelný vodou a může obsahovat účinnou složku ve vysoké koncentraci, například až do 719 g herbicidu na litr prostředku.

Tekuté herbicidní emulzní prostředky podle vynálezu obsahují vodnou fázi, která obsahuje ve vodě rozpustnou herbicidně účinnou látku, například isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu, ve které je dispergována olejová nebo organická fáze obsahující v oleji rozpustnou a ve vodě nerozpustnou herbicidně účinnou složku, 2-halogenacetanilidovou herbicidně účinnou látku.

Koncentrace isopropylamoniové soli N-fosfonomethylglycinu v emulzi je hmotnostně 6,0 až 35,0 %, s výhodou přibližně 10,0 až 25,0 % a především přibližně 15,0 %, vztaženo na hmotnost herbicidního prostředku jako celku.

Výrazem „povrchově aktivní látka pro isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu“ se míní povrchově aktivní látka, která se vhodně může použít spolu s isopropylamoniovou solí N-fosfonomethylglycinu, a povrchově aktivní látky tohoto typu jsou popsány v americkém patent. spise č. 3 799 758. Takové povrchově aktivní látky zahrnují bez jakéhokoliv omezení ethoxylované aminy mastných kyselin, například ethoxylované aminy tallových kyselin, ethoxylované sójové aminy, ethoxylované kukoaminy, ethoxylované terciární oktylaminy, ethoxylované etheraminy a propoxylované/ethoxylované aminy. Kromě toho ve vodě rozpustné soli alkylsulfátů mohou být účinnými povrchově aktivními látkami pro isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu. Jakožto výhodné povrchově aktivní látky pro účely vynálezu se uvádějí ethoxylované aminy mastných kyselin shora uvedeného typu. Jak je pracovníkům v oboru známo, jsou různé ethoxylované aminy mastných kyselin obchodně dostupné a jsou popsány v publikaci „McCutcheon's Detergents and Emulsifiers, North American Edition 1980 Annual“, McCutcheon Division, MC Publishing Co., 175 Rock Road, N. J. 07452, Sp. st. a.

Povrchově aktivní látka pro isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu je v emulzním prostředku podle vynálezu obsažena v hmotnostním množství přibližně 2,0 až 12,5 %, s výhodou 5,0 až 7,5 % a především 5,0 až 6,0 %, vztaženo na hmotnost emulzního prostředku jako celku.

2-Halogenacetanilidovými herbicidně účinnými látkami pro účely vynálezu jsou buď v oleji rozpustné, to znamená v organických rozpouštědlech rozpustné látky, nebo samy jsou to olejovité kapaliny při teplotě místnosti, v kterémžto případě 2-halogenacetanilidový herbicidní prostředek je sám organickou tekutou fází a použití organického

rozpouštědla v prostředku podle vynálezu již není nutné. Takové 2-halogenacetanilidové herbicidně účinné látky jsou popsány v amerických patentových spisech číslo 3 442 945, 3 547 620 a 3 952 056.

Příkladem, nikoliv však za účelem omezení, se uvádějí specifické 2-halogenacetanilidy, kterých se může použít v emulzních prostředcích podle vynálezu: 2-chlor-2',6'-diethyl-N-(methoxymethyl)acetanilid, běžně označovaný jakoalachlor; N-isopropyl-2-chloracetanilid, běžně označovaný jako propachlor; N-(butoxymethyl)-2',6'-diethyl-2-chloracetanilid, běžně označovaný jako butachlor; chlor-2'-ethyl-6'-methyl-N-(1-methyl-2-methoxymethyl)acetanilid, běžně označovaný jako metolachlor; a 2-chlor-2'-ethyl-o-acetoluidin. Pro použití podle vynálezu je výhodnýalachlor, to je 2-chlor-2',6'-diethyl-N-(methoxymethyl)acetanilid. Herbicidně účinná 2-halogenacetanilidová složka je v emulzním herbicidním prostředku podle vynálezu obsažena v hmotnostním množství přibližně 5,0 až 60,0 %, s výhodou 20,0 až 35,0 % a především, 26,0 až 28,0 %, vztaženo na hmotnost herbicidního prostředku jako celku.

Jakákoliv organofilní hlínka, která bobtná v přítomnosti organického rozpouštědla, se může použít v emulzích podle vynálezu. Organofilní hlínka má mít vysokou gelovací účinnost na široký obor meziproduktů a na nízkopolární organické kapaliny a má být schopna reprodukovatelně thixotropní konzistence v širokém oboru teplot. Organofilní hlínka zvyšuje viskozitu a modifikuje specifickou hmotnost dispergované fáze. Jakožto příklady takových organofilních hlinek se uvádějí Benton[®] 34 společnosti NL Industries Inc., Industrial Chemical Division, P. O. Box 700, Highstown, N. J. 08520. Organofilní hlínka může být obsažena v emulzním herbicidním prostředku podle vynálezu v hmotnostním množství od nuly do 3,0 %, s výhodou v množství přibližně 1,25 až 1,75 %, vztaženo na hmotnost herbicidního prostředku jako celku.

Emulgátory, které mohou být užitečné pro emulzní herbicidní prostředek podle vynálezu, jsou alkylarylsulfonáty, které jsou aniontovými povrchově aktivními látkami, fosfatové estery nonylfenoethoxylátů, které jsou neiontovými povrchově aktivními látkami a polyalkylenglykolyethery, které jsou neiontovými povrchově aktivními látkami. Jako příklady alkylarylsulfonátových povrchově aktivních látek se uvádějí například Arnnate[®] 460 a Arnnate[®] 462, společnosti Arjay Inc., P. O. Box 45 045, Houston, Texas 77 045. Jako příklady fosfatových esterů nonylfenoethoxylátů, jakožto povrchově aktivních látek, se uvádějí například Flo Mo[®] 4 až 30 NP, což jsou obchodní názvy fosfatových esterů nonylfenoethoxylátů vyráběných společností Sellers Chemical Corporation, 1320 Sams Avenue, P. O. Box 23 523, Harahan, LA

70 183. Jako příklady polyalkylenglykoletérů se uvádějí Tergitol[®] XH a Tergitol[®] XD, společnosti Union Carbide Corporation, Chemicals and Plastics, 270 Park Avenue, New York, N. Y. 10 017. Emulgátor je obsažen v emulzním herbicidním prostředku podle vynálezu v hmotnostním množství 4,5 až 9,0 %, s výhodou 4,0 až 6,0 %, vztaženo na hmotnost herbicidního prostředku jako celku.

V emulzním prostředku podle vynálezu se může použít jakékoliv organické rozpouštědlo, ve kterém je rozpustná 2-halogenacetanilidová herbicidně účinná látka a které není s uvedenou herbicidně účinnou látkou reaktivní a které je v podstatě nerozpustné ve vodě. Jakožto vhodná organická rozpouštědla pro účely vynálezu se uvádějí příkladně monochlorbenzen, xylen, petrolej, Cs-aromatické látky. Jak je zřejmé pracovníkům v oboru, jsou výhodnými rozpouštědly s nízkou teplotou vzplanutí a s nízkou toxicitou pro lidi pro použití podle vynálezu. Organické rozpouštědlo je obsaženo v herbicidním emulzním prostředku podle vynálezu v hmotnostním množství od nuly do přibližně 30,0 %, s výhodou v množství přibližně 10,0 až 20,0 procent, vztaženo na hmotnost emulzního herbicidního prostředku jako celku.

V emulzním herbicidním prostředku podle vynálezu je voda obsažena v různém množství v závislosti na použitém množství jiných složek a je vždy obsažena v dostatečném množství k vytvoření kontinuální fáze pro ve vodě nerozpustnou, dispergovanou herbicidně účinnou složku.

Menší množství, například hmotnostně 0,5 až 5,0 % alespoň jedné inertní formulační pomocné přísady, jako je látka proti pění, látka proti vytváření koláče, biocid, barvivo, protikoroziční přísada, látka snižující teplotu tuhnutí a jako jsou podobné přísady, se může vnášet do emulzního herbicidního prostředku podle vynálezu, zvláště v případech, kdy se má emulzní herbicidní prostředek podle vynálezu skladovat po delší dobu před svým použitím a zvláště za nepříznivých skladovacích podmínek.

Příprava emulzního prostředku podle vynálezu je možná ze teploty okolí, zpravidla není zapotřebí zahřívání ani tlaku k získání homogenního tekutého emulzního prostředku. Zjistilo se však, že sled přidávání složek emulzního herbicidního prostředku ovlivňuje kvalitu prostředku, například homogenitu a dispergovatelnost. Proto se emulzní herbicidní prostředek podle vynálezu připravuje tímto způsobem:

1. Organofilní hlinka se mísí za míchání s organickým rozpouštědlem a s částí 2-halogenacetanilidové účinné herbicidní látky, zpravidla s jednou čtvrtinou 2-halogenacetanilidové herbicidně účinné látky, a v míchání se pokračuje až do získání homogenní směsi,

2. směs podle odstavce 1 se podrobí vysokým stříhovým rychlostem za použití vhodného zařízení,

3. do viskózní směsi podle odstavce 2 se přidají zbylé složky, s výhodou v tomto sledu: zbylá 2-halogenacetanilidová herbicidně účinná látka, emulgátor, isopropylamoniová sůl glyfosatu, povrchově aktivní látka pro isopropylamoniovou sůl glyfosatu a voda a

4. vzniklá emulze se homogenizuje za použití vhodného míchacího zařízení.

Vmíchání, homogenizace a dispergace dispergované organické fáze do kontinuální nebo vodné fáze se může provádět za použití stříhových zařízení z oboru známých, schopných vytvořit dostatečný stříh k vytvoření disperze k emulgaci a/nebo k homogenizaci. Jakožto příklady takových stříhových zařízení se uvádí „Polytron“, homogenizátor společnosti Brinkmann Instruments, Inc., Cantiague Road, Westbury, N. Y. 11 590, užívající mechanického stříhu a zvukové energie k uskutečnění homogenizace, dispergace nebo emulgace a Tekmar, „Dispax Reactor DR 3-916“ společnosti Tekmar Company, P. O. Box 372 021, Cincinnati, Ohio, 45 222.

Následující příklady objasňují složení emulzního herbicidního prostředku podle vynálezu. Pokud není jinak uvedeno, postupuje se ve všech příkladech stejně jako podle příkladu 1. Pokud není jinak uvedeno, jsou všechny díly a procenta míněny vždy hmotnostně.

Příklad 1

Emulzní prostředek podle tohoto vynálezu se připravuje takto:

Benton[®] 34, organicky modifikovaná mortmorillonitová hlinka bobtnající v přítomnosti organického rozpouštědla, se smísí za míchání s veškerým monochlorbenzenem (MCB) a s jednou čtvrtinou alachlorové, herbicidně účinné látky. V míchání se pokračuje až do vzniku homogenní směsi asi 15 min. Monochlorbenzen částečně zbobtnává hlinku a dodává produktu příliš viskózní charakter; pak se jedné čtvrtiny alachloru použije jako ředidla prostředku. Zjistilo se, že v případě, kdy se použije značně více alachloru, je bobtnání méně dokonalé v průběhu stříhového stupně.

Směs se pak podrobí vysokému stříhu dvojím průchodem Tekmarem se třemi super jemnými generátory. Pak se do směsi přidá zbytek alachloru a emulgátor Flo Mo[®] 6NP a směs se míchá po dobu 15 minut k dokonalému rozpuštění viskózního emulgátoru. Nakonec se přidá vodná složka, což je isopropylamoniová sůl N-fosfonomethylgly-

cinu, povrchově aktivní látka pro tuto herbicidně účinnou látku a voda, za stálého míchání. Výsledná emulze se homogenizuje jedním průchodem Tekmarem se třemi super jemnými generátory.

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	24,20
B. Amin tallových kyselin + + 18 molů ethylenoxidu	5,58
C. Alachlor technický (90%)	29,96
D. Monochlorbenzen	16,48
E. Benton ^R 34	1,56
F. Flo Mo ^R 6NP	5,50
G. Voda	16,72
	100,00

Za použití způsobu popsaného v tomto příkladu se mohou připravit další herbicidní emulzní prostředky za použití různých jiných organických rozpouštědel, uvedených v následující tabulce; tyto herbicidní emulzní prostředky se připravují naprosto stejným způsobem, jako je popsáno v příkladu 1, s tou výjimkou, že se mění typ a množství rozpouštědla; rovněž se mění množství použité vody.

Příklad číslo	Rozpouštědlo typ	% hmotnostní	Voda % hmotnostní
1 a	xylén	15,00	18,20
1 b	petrolej	17,25	15,95
1 c	C ₈ aromatické	16,00	17,20
1 d	xylén	14,75	18,45

Příklad 2

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	34,18
B. Amin tallových kyselin + + 20 molů ethylenoxidu	7,88
C. 2-Chlor-2'-ethyl-o-acetoluidin*	30,28
D. Benton ^R 34	1,22
E. Emulgátor Tergitol ^R XH, Arnate ^R 462	6,00 1,85
F. Butyrolakton**	0,58
G. Voda	18,01
	100,00

* V tomto příkladu nebylo nutné použít rozpouštědla, jelikož 2-halogenacetanilidová herbicidně účinná látka je při teplotě místnosti ve formě oleje

** Butyrolakton se přidává jako předbobotnávací činidlo pro organofilní hliníku

Příklad 3

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	23,88
B. Amin tallových kyselin + + 15 molů ethylenoxidu	5,50
C. Alachlor technický (93%)	29,65
D. Benton ^R 34	1,56
E. Flo Mo ^R 6NP	5,50
F. Monochlorbenzen	16,16
G. Voda	17,75
	100,00

Příklad 4

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	27,24
B. Amin sójových kyselin + + 20 molů ethylenoxidu	6,28

C. Alachlor technický (91%)	30,20
D. Benton ^R 34	1,43
E. Flo Mo ^R 6NP	5,50
F. Organické rozpouštědlo monochlorbenzen	15,34
xylen	6,34
G. Voda	7,67
	100,00

Příklad 5

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	17,93
B. Amin tallových kyselin + + 20 molů ethylenoxidu	4,14
C. Butachlor (92%)	48,35
D. Flo Mo ^R 6NP	5,50
E. Voda	24,08
	100,00

Příklad 6

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	27,30
B. Amin tallových kyselin + + 18 molů ethylenoxidu	6,30
C. Alachlor technický (93%)	30,20
D. Benton ^R 34	1,40
E. Flo Mo ^R 6NP	5,50
F. Xylen	20,93
G. Butyrolakton	0,68
H. Voda	7,69
	100,00

Jedna třetina Alachloru se smísí se xylem, Bentonem^R 34 a s butyrolaktonem a podrobí se stříhu jako podle příkladu 1.

Příklad 7

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	18,66
B. Amin tallových kyselin + + 20 molů ethylenoxidu	4,30
C. Butachlor technický (92%)	50,28
D. Flo Mo ^R 6NP	5,50
E. Petrolej	16,00
F. Voda	5,28
	100,00

Příklad 8

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	43,33
B. Ethylendiamin + propylenoxid + + ethylenoxid	9,99
C. Alachlor technický (93%)	5,78
D. Benton ^R 34	0,48
E. Flo Mo ^R 6NP	5,50
F. Monochlorbenzen	5,04
G. Voda	29,88
	100,00

Polovina Alachloru, monochlorbenzen a organická hlinka se podrobí vysokému stříhu za použití Polytronu, čímž se podpoří zbobtnání hlínky a dosáhne se vyššího vzrůstu viskozity dispergované organické fáze.

Příklad 9

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	43,33
B. Isopropylamoniová sůl oktylsulfátu a decylsulfátu	9,99
C. Alachlor technický (93%)	5,78

D. Benton ^R 34	0,48
E. Flo Mo ^R 6NP	5,50
F. Monochlorbenzen	27,72
G. Voda	7,20
	100,00

Veškerý Alachlor a 12 dílů monochlorbenzenu a Benton^R 34 se podrobí stříhu jako podle příkladu 1.

Příklad 10

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	27,02
B. Amin tallových kyselin + 20 molů ethylenoxidu	6,23
C. Alachlor technický (93%)	6,00
D. Benton ^R 34	0,28
E. Flo Mo ^R 6NP	5,50
F. Monochlorbenzen	2,98
G. Voda	51,99
	100,00

Čtvrtina Alachloru, monochlorbenzen a Benton^R 34 se podrobí stříhu jako podle příkladu 1.

Příklad 11

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	9,25
B. Amin tallových kyselin + 20 molů ethylenoxidu	2,13
C. Alachlor technický (93%)	18,50
D. Benton ^R 34	1,35
E. Flo Mo ^R 6NP	5,50
F. Monochlorbenzen	14,18
G. Voda	49,09
	100,00

Příklad 12

Složky	%
A. N-Fosfonomethylglycin, isopropylamoniová sůl (62%)	18,66
B. Decyloxyethanol + 12 molů ethylenoxidu	4,30
C. Butachlor technický (93%)	62,85
D. Flo Mo ^R 6NP	6,00
E. Petrolej	2,94
F. Voda	5,25
	100,00

Emulze podle vynálezu představují pro pracovníka v oboru snadno tekutý herbicidní prostředek, který obsahuje jako účinnou složku směs ve vodě rozpustné a v oleji rozpustné herbicidní látky. Prostředek podle vynálezu je vynikajícím způsobem dispergovatelný po přidání do vody. Může se ředit vodou v jakémkoliv množství, čímž se získá aglomerátů prostý, stříkatelný herbicidní prostředek s jakoukoliv koncentrací účinných látek. Příprava prostředku k nanášení stříkáním je možná přímo na místě nalitím vhodného množství nezředěné emulze za použití nových nebo specializovaných technik.

Stříkatelný, aglomerátů prostý herbicidní prostředek z emulzního koncentrátu podle vynálezu se může nanášet za použití všech známých typů zařízení, přičemž nedochází k žádnému ucpávání trysek nebo k žádné špatné funkci stříkacího zařízení.

Herbicidní emulze podle vynálezu jsou vhodné pro ničení plevelu srovnatelné s běžnými tankovými směsami herbicidně účinných složek. Jestliže se emulze podle příkladu 4 srovnává se srovnatelnou tankovou směsí obsahující 191,7 g/l isopropylamoniové soli glyfosatu a 359,5 g/l alachloru jako účinné látky, nepozorují se žádné podstatné rozdíly při ničení plevelných rostlin. Zkoušky a výsledky zkoušek jsou uvedeny v příkladech 9 a 10 a v tabulce I a II.

Příklad 13

Trojité hrnky se osejí bérem a ježatkou kuří nohou a semena se pokryjí prachovitou půdou z Raye před ošetřením. Všechny herbicidní prostředky se nanášejí ramenovou stříkačkou kalibrovanou k nanesení 189 litrů postřikového roztoku na hektar za tlaku 207 kPa. Všechny hrnky se shora zavlažují 0,6 centimetru po ošetření k aktivaci herbicidu.

Vizuálně se pozoruje procentové poškození 2 týdny po ošetření. Hrnky se pak nechají zaschnout a znovu se osejí, přikryjí se stejnou půdou a rostliny se nechají růst po dobu 15 dnů a vizuálně se pozoruje inhibiční působení a zaznamenává se. Výsledky jsou uvedeny v tabulce I.

Příklad 14

Trojitě hrnky s širokem halepským, pcháčem a pýrem plazivým se postřikají, jak u-

vedeno v tabulce II. Postřiky se nanášejí ramenovou stříkačkou kalibrovanou k nanesení 189 litrů postřiku na hektar za tlaku 207 kPa. Vizuálně se stanovuje procentové poškození 2 a 4 týdny po ošetření (TPO). Výsledky jsou uvedeny v tabulce II.

Jakkoliv je vynález popsán na specifických případech, nejsou uvedené příklady míněny jako omezení, a jsou přirozeně možné obměny a variace v rámci rozsahu definice předmětu vynálezu.

Tabulka I

Účinná látka	Dávka účinné látky kg/ha	% inhibice				4 TPO	
		bér	2 TPO	ježatka kuří noha	bér	ježatka kuří noha	ježatka kuří noha
Isopropylamoniová sůl glyfosatu/alachlor (1,6 : 3,0) tanková směs	0,053	98		95	30		30
	0,026	98		70	10		20
	0,013	90		60	—		—
Isopropylamoniová sůl glyfosatu/alachlor (1,4 : 2,6) připraveno podle příkladu 1	0,053	99		98	20		20
	0,026	99		80	10		20
	0,013	95		65	—		—

TPO = týdnů po ošetření

Tabulka II

Účinná látka	Dávka kg/ha	JG		% inhibice CT			
		2 TPO*	4 TPO	2 TPO	4 TPO	2 TPO	4 TPO
Isopropylamoniová sůl glyfosatu/alachlor (1,6 : 3,0) tanková směs	0,86	75	85	85	85	90	95
	0,42	40	30	60	75	60	65
	0,21	10	10	10	10	10	5
Isopropylamoniová sůl glyfosatu/alachlor (1,4 : 2,6) emulze připravená podle příkladu 1	0,86	75	50	80	80	85	85
	0,42	55	30	40	30	50	50
	0,21	0	0	0	0	0	5

*JG = širok halepský

CT = pcháč

QG = pýr plazivý

**TPO = týdny po ošetření

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Herbicidní emulzní prostředek, vyznačený tím, že obsahuje hmotnostně 6,0 až 35 % isopropylamoniové soli N-fosfonomethylglycinu, 2,0 až 12,5 % povrchově aktivní látky pro isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu volené ze souboru zahrnujícího ethoxylované aminy tallových kyselin, ethoxylované aminy sójových kyselin, propoxylované/ethoxylované aminy a rozpustné soli alkylsulfátů, 5,0 až 60,0 % 2-halogenacetanilidové, herbicidně účinné látky, až 3,0 % organofilní hlinky, 4,5 až 9,0 procenta emulgátoru voleného ze souboru zahrnujícího alkylarylsulfonáty, fosfátové estery nonylfenoethoxylátu a polyalkylen-glykolethery, až 30,0 % organického rozpouštědla a vodu k doplnění na 100 %.

2. Herbicidní emulzní prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že jako 2-halogenacetanilidovou herbicidně účinnou látku obsahuje 2-chlor-2',6'-diethyl-N-(methoxymethyl)acetanilid.

3. Herbicidní emulzní prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že jako organické rozpouštědlo obsahuje monochlorbenzen.

4. Herbicidní emulzní prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje hmotnostně 10,0 až 25,0 % isopropylamoniové soli N-fosfonomethylglycinu, 5,0 až 7,5 % povrchově aktivní látky pro isopropylamo-

niovou sůl N-fosfonomethylglycinu, 20,0 až 35,0 % 2-halogenacetanilidové, herbicidně účinné látky, 1,25 až 1,75 % organofilní hlinky, 4,0 až 6,0 % emulgátoru, 10,0 až 20,0 % organického rozpouštědla a vodu k doplnění na 100 %.

5. Herbicidní emulzní prostředek podle bodu 4, vyznačený tím, že jako 2-halogenacetanilidovou herbicidně účinnou látku obsahuje 2-chlor-2',6'-diethyl-N-(methoxymethyl)acetanilid.

6. Herbicidní emulzní prostředek podle bodu 5, vyznačený tím, že jako organické rozpouštědlo obsahuje monochlorbenzen.

7. Herbicidní emulzní prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že obsahuje hmotnostně 15,0 % isopropylamoniové soli N-fosfonomethylglycinu, 5,0 až 6,0 % povrchově aktivní látky pro isopropylamoniovou sůl N-fosfonomethylglycinu, 26,0 až 28,0 % 2-chlor-2',6'-diethyl-N-(methoxymethyl)acetanilidu, 1,25 až 1,75 % organofilní hlinky, 4,0 až 6,0 % fosfátového esteru nonylfenoethoxylátu jakožto emulgátoru, 10,0 až 20,0 % monochlorbenzen a vodu k doplnění na 100 %.

8. Herbicidní emulzní prostředek podle bodu 7, vyznačený tím, že obsahuje 0,5 až 5,0 hmotnostních inertní pomocné látky.