

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

219947
(11) (B2)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(22) Přihlášeno 20 02 81
(21) [PV 1239-81]
(32) (31) (33) Právo přednosti od 22 02 80
(20598/80) Japonsko
(40) Zveřejněno 30 07 82
(45) Vydáno 15 09 85

(51) Int. Cl.³
A 01 N 47/10
A 01 N 43/64

(72) Autor vynálezu IORI SHINICHI, SHIMOHIRAKAWA, KAJIWARA IKUO, KAMO, JIKIHARA KAZUO, NIIZA [Japonsko]

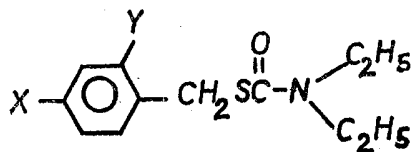
(73) Majitel patentu KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD., TOKIO [Japonsko]

(54) Herbicidní prostředek

1

2

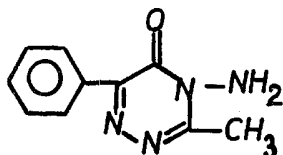
Vynález se týká herbicidního prostředku, který se vyznačuje tím, že jako účinné složky obsahuje kombinaci derivátu thiokarbamátu obecného vzorce I



(I)

kde

jeden ze symbolů X a Y znamená vodík, a druhý znamená chlor, a 4-amino-3-methyl-6-fenyl-1,2,4-triazin-5(4H)-onu vzorce II



(II)

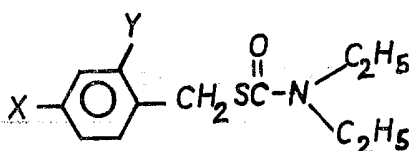
Vynález rovněž popisuje způsob inhibice růstu nežádoucích rostlin aplikací herbicidního prostředku na rostliny nebo na půdu, kde se rostliny pěstují.

Vynález se týká herbicidního prostředku, zejména herbicidního prostředku obsahujícího v kombinaci derivát thiokarbamátu a derivát triazinu, jakožto účinné složky, jakož i způsobu aplikace tohoto prostředku.

V posledních letech bylo vyvinuto a v praxi použito mnoho herbicidních prostředků, což mělo za následek úsporu ruční práce při zemědělských pracích. Poněvadž však se vyskytovaly různé problémy s účinností a bezpečností herbicidních chemikálií při jejich praktickém použití, je stále zapotřebí nových zlepšených herbicidů, zejména vysoce bezpečných herbicidů, které nemají škodlivé účinky na užitkové plodiny, mají výrazný účinek na škodlivé plevely v nízkých aplikačních dávkách a nezpůsobují znečištění okolního prostředí.

Účelem vynálezu je poskytnout herbicidní prostředek a způsob jeho aplikace, které by vyhovovaly výše uvedeným požadavkům.

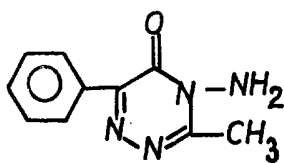
Vynález v první řadě skýtá herbicidní prostředek, obsahující v kombinaci derivát thiokarbamátu obecného vzorce I



(I)

kde

jeden ze symbolů X a Y znamená atom vodíku a druhý znamená atom chloru, v kombinaci s 4-amino-3-methyl-6-fenyl-1,2,4-triazin-5(4H)-onem vzorce II



(II)

jakožto účinné složky v hmotnostním poměru 1 : 0,05 až 1 : 10, přičemž účinné složky jsou obsaženy v hmotnostní koncentraci v rozmezí 0,5 až 80 %.

Sloučeniny obecného vzorce I, kterých se používá v herbicidním prostředku podle vynálezu, jsou známy jako účinné herbicidy pro hubení řady jednoletých travních plevelů, jako je ježatka (*Echinochloa* spp.), rosička (*Digitaria* spp.), bér (*Setaria* spp.) a lipnice roční (*Poa annua* spp.) a šáchor (*Cyperus* spp.) pro použití k hubení plevelů v užitkových plodinách, jako je růže, kukuřice, sójový bob a řepa cukrovka.

Sloučenina vzorce II je též známa jako herbicid pro hubení různých jednoletých ši-

rokolistých plevelů jako je rdesno (*Polygonum* spp.), merlík bílý (*Chenopodium album*), laskavec bílý (*Amaranthus albus*) a ptačinec žabinec (*Stellaria media*), při aplikaci během jejich růstového období s tak vysokou bezpečností, že prakticky nepoškozuje některé užitkové plodiny, zejména řepu cukrovku.

Avšak žádná ze sloučenin obecného vzorce I a II není vždy účinná jako dokonale selektivní herbicid, použije-li se v malém množství nebo v nízké koncentraci pro hubení plevelů, rostoucích na lánech řepy cukrovky. Tak sloučeniny obecného vzorce I mají vynikající herbicidní účinnost vůči travním plevelům při preemergentní aplikaci, aniž by měly škodlivý účinek na řepu cukrovku, nepostačují však v malém množství nebo při nízké koncentraci k tomu aby dokonale zničily širokolisté plevely a travní plevely při postemergentní aplikaci. Naproti tomu má sloučenina vzorce II vynikající herbicidní účinnost proti širokolistým plevelům při postemergentní aplikaci s vysokou selektivitou, tj. nepůsobí prakticky na řepu cukrovku, je však neúčinná vůči širokolistým plevelům a travním plevelům při preemergentní aplikaci.

Sloučenina vzorce II má též nepostačující herbicidní účinnost v případech, kde po její aplikaci brzy prší, nebo proti starým širokolistým plevelům.

Kombinace obou uvedených sloučenin vzorců I a II podle vynálezu umožňuje zničit preemergentně širokolisté plevely, postemergentně travní plevely a staré širokolisté plevely, což není možné použití každé z uvedených sloučenin jednotlivě.

Prostředek podle vynálezu má tedy výraznou herbicidní účinnost proti široké paletě nežádoucích plevelů včetně jednoletých travních plevelů a širokolistých plevelů po celé růstové období při preemergentní a postemergentní aplikaci v malém množství nebo při nízké koncentraci. Prostředek podle vynálezu je po aplikaci rovněž odolný proti dešti, čímž skýtá stálý dlouhotrvající herbicidní účinek. Vysoká stabilita za různých podmínek, vysoká účinnost zejména proti starým širokolistým plevelům a bezprostřední účinek směsi podle vynálezu jsou pravděpodobně způsobeny snadností, s níž sloučenina vzorce II je absorbována do těla rostliny plevelu za pomoci sloučeniny obecného vzorce I.

Vynález vskutku spočívá na objevu, že kombinací sloučenin vzorců I a II se nejen odstraní nedostatky aplikace každé z těchto sloučenin jednotlivě, jak byly výše uvedeny, nýbrž tato kombinace též skýtá nečekaně vysoký synergický účinek projevující se tím, že kombinací podle vynálezu je možno současně zničit jak travní plevely, tak širokolisté plevely rostoucí na polích osetých cukrovkou, a kombinace podle vynálezu se vyznačuje vysokou herbicidní ú-

činností po celé růstové období plevelů při preemergentní i postemergentní aplikaci.

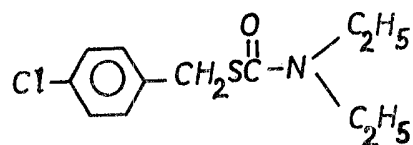
Bylo rovněž zjištěno, že prostředek podle vynálezu je účinně použitelný nejen pro hubení plevelů na řepných polích, avšak též na polích, kde roste špenát, ječmen, pšenice a kukuřice.

Vynález rovněž popisuje způsob zabránění růstu plevelů na polích s řepou, špenátem, ječmenem, pšenicí a kukuřicí, který se vyznačuje tím, že se tato pole v době před vzejitím pěstované plodiny, nebo po něm ošetří prostředkem, obsahujícím jako aktivní složku sloučeniny vzorců I a II, v množství postačujícím k zabránění růstu plevelů, avšak nedostačujícím k značnějšímu poškození pěstovaných plodin. Při preemergentní aplikaci se prostředkem podle vynálezu může ošetřit půda, do níž bylo vyseto osivo pěstované plodiny, výhodně postřikem. Při postemergentní aplikaci se prostředek podle vynálezu obvykle nanáší na stonky a listy rostlin, s výhodou nastříkáním.

Příklady sloučenin obecného vzorce I, použitých v herbicidním prostředku podle vynálezu jsou:

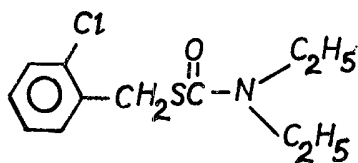
Sloučenina A:

s-(p-chlorbenzyl)-N,N-diethylthiokarbamat



Sloučenina B:

s-(o-chlorbenzyl)-N,N-diethylthiokarbamat



Synergický účinek herbicidního prostředku podle vynálezu je obzvláště výrazný při určitých specifických poměrech množství sloučeniny obecného vzorce I k množství sloučeniny vzorce II, avšak hmotnostní poměr obou těchto sloučenin, použitých v prostředku podle vynálezu, může kolísat v poměrně širokých mezích. Zpravidla je žádoucí použít 0,05 až 10 hmotnostních dílů, s výhodou 0,125 až 4 hmotnostní díly a obzvláště 0,25 až 2 hmotnostní díly sloučeniny vzorce II (v dalším označované jako sloučenina C) na 1 hmotnostní díl sloučeniny obecného vzorce I.

Herbicidní směs podle vynálezu se může připravit v jakékoliv podobě prostředků, ob-

sahujících typicky 0,5 až 80 % hmotnostních aktivních složek, jako jsou například smáčitelné prášky nebo zrna, emulze, popraše, granule, tekuté suspenze apod.

Při výrobě herbicidního prostředku podle vynálezu se účinné složky smísí s ředidlem nebo nosičem. Vhodná tuhá ředidla nebo nosiče zahrnují například mastek, bentonit, hlinu, kaolin, rozsvítkovou zeminu, kysličník křemičitý, vermikulit, hašené vápno, křemičitý písek, uhličitán vápenatý, dolomit, práškový kysličník hořečnatý, Fullerovu hlinku, síran amonný a močovinu.

Vhodná kapalná ředidla nebo nosiče zahrnují například alkoholy, dioxan, aceton, cyklohexan, methylnaftalen, dimethylformamid a acetonitril.

Povrchově aktivní látky, kterých je možno v herbicidním prostředku podle vynálezu použít jako emulgačních, disperzních nebo suspenzních činidel, mohou být kationtového, aniontového nebo neiontového typu.

Vhodná činidla kationtového typu zahrnují například kvartérní amoniové sloučeniny, jako je například cetyltrimethylamoniumbromid. Vhodná činidla aniontového typu zahrnují například mýdla, soli alifatických monoesterů kyseliny sírové, jako je například natriumlaurylsulfát, a soli sulfonovaných aromatických sloučenin, jako je dodecylbenzensulfonát, lignosulfonát sodný, vápenatý, nebo amonný a butylnaftalensulfonát. Vhodná činidla neiontového typu zahrnují například kondenzační produkty ethylenoxidu s mastnými alkoholy, jako jsou oleylalkohol a cetylalkohol, nebo s alkylfenoly, jako je oktylfenol, nonylfenol a oktylkresol, dílčí estery odvozené od mastných kyselin s dlouhým řetězcem a anhydridů hexitolu, jako je sorbitanmonolaurát, a kondenzační produkty uvedených dílčích esterů s ethylenoxidem, jako je polyoxyethylen-sorbitanmonolaurát.

V herbicidním prostředku podle vynálezu je rovněž možno použít různých jiných přísad, kterých se obvykle používá při formulování herbicidních prostředků, jako je například karboxymethylcelulóza nebo arabská guma.

Aplikační dávka účinných složek prostředků podle vynálezu závisí na povětrnostních podmínkách, půdních podmínkách, aplikační formě prostředku, ročním období aplikace, způsobu aplikace, druhu užitkové plodiny, druhu plevelů a růstovém stadiu plevelů a bývá obvykle v rozmezí od 0,5 do 30 kilogramů, s výhodou od 2 do 12 kg a zejména od 5 do 8 kg/ha, při ošetření půdy nebo listů. Prostředek podle vynálezu se obvykle aplikuje v koncentraci od 500 do 30 000 ppm, s výhodou od 2000 do 20 000 ppm a zejména od 5000 do 10 000 ppm účinných složek. V případě aplikace herbicidního prostředku leteckým postřikem nebo poprášením bývá koncentrace účinných složek obvykle v rozmezí 10 000 až 75 000 ppm.

Například 0,5 až 1,5 kg účinných složek se rozstříkuje v dávce 20 až 50 litrů/ha.

Při aplikaci se herbicidní prostředek podle vynálezu nanáší v nezředěné podobě nebo po zředění vodou na půdu nebo stonky a listy rostlin, jak bylo výše uvedeno. K herbicidnímu prostředku podle vynálezu je též možno přidat jiné herbicidní látky k podstatnému zvýšení jeho herbicidní účinnosti.

Vynález je v dalším blíže objasněn specifickými příklady provedení jeho formulací, na které však vynález není nikterak omezen. Tak je možno měnit hmotnostní poměry použitých složek, jakož i druhy nosičů. Pokud není jinak uvedeno, jsou všechny díly, procenta, poměry apod. hmotnostní.

a) Emulgovatelný koncentrát

5 až 80 %, s výhodou 10 až 70 % a zejména 15 až 30 % aktivních složek, kde poměr množství sloučenin vzorců I a II je 1 : (0,05 až 10), se rozpustí v 5 až 90 %, s výhodou 30 až 60 % kapalného nosiče, k němuž se přidá 1 až 40 %, s výhodou 5 až 20 % emulgačního činidla.

b) Smáčitelný prášek

Rozmělněním a důkladným promísením 5 až 80 %, s výhodou 20 až 50 % účinných složek, u nichž poměr množství sloučenin vzorců I a II je 1 : (0,05 až 10), 1 až 20 %, s výhodou 5 až 10 % povrchově aktivního činidla a 5 až 85 %, s výhodou 40 až 70 % tuhého nosiče, se připraví smáčitelný prášek.

c) Popraš

0,5 až 10 %, s výhodou 1 až 5 % účinných složek, u nichž poměr množství sloučenin vzorců I a II je 1 : (0,05 až 10), se rozmělní a dobře promísí s 90 až 99,5 %, s výhodou 95 až 99 % tuhého nosiče.

d) Granule

0,5 až 40 %, s výhodou 2 až 10 % účinných složek, u nichž poměr množství sloučenin vzorců I a II je 1 : (0,05 až 10), se rozmělní a důkladně promísí se 60 až 99,5 proc., s výhodou 90 až 98 %, tuhého nosiče a získaná směs se hněte za přídavku vody, načež se granuluje a vysuší, čímž se získá požadovaný granulát.

Příklad 1

Smáčitelný prášek

Smáčitelný prášek se připraví homogenním promísením a rozmělněním 30 dílů sloučeniny A, 20 dílů sloučeniny C, 2 dílů alkylbenzensulfonátu sodného, 3 dílů polyvi-

nylalkoholu, 20 dílů kysličníku křemičitého a 25 dílů jemně práškové hlínky.

Příklad 2

Smáčitelný prášek

Smáčitelný prášek se připraví homogenním promísením a semletím 40 dílů sloučeniny B, 20 dílů sloučeniny C, 2 dílů alkylbenzensulfonátu sodného, 3 dílů polyvinylalkoholu, 20 dílů kysličníku křemičitého a 15 dílů rozsvíkové zeminy.

Příklad 3

Smáčitelný prášek

Smáčitelný prášek se připraví homogenním promísením a rozemletím 30 dílů sloučeniny A, 10 dílů sloučeniny C, 2 dílů alkylbenzensulfonátu sodného, 3 dílů polyvinylalkoholu, 20 dílů kysličníku křemičitého a 35 dílů jemně práškové hlínky.

Příklad 4

Smáčitelný prášek

Smáčitelný prášek se připraví homogenním promísením a rozemletím 40 dílů sloučeniny B, 10 dílů sloučeniny C, 2 dílů alkylbenzensulfonátu sodného, 3 dílů polyvinylalkoholu, 20 dílů kysličníku křemičitého a 25 dílů jemně práškové hlínky.

Příklad 5

Smáčitelný prášek

Smáčitelný prášek se připraví homogenním promísením a rozemletím 30 dílů sloučeniny C, 2 dílů alkylbenzensulfonátu sodného, 3 dílů polyvinylalkoholu, 20 dílů kysličníku křemičitého a 15 dílů rozsvíkové zeminy.

Příklad 6

Smáčitelný prášek

Smáčitelný prášek se připraví homogenním promísením a rozemletím 50 dílů sloučeniny A, 2,5 dílu sloučeniny C, 3 dílů polyoxyethylenalkylaryletheru, 3 dílů lignosulfonátu vápenatého, 30 dílů kysličníku křemičitého a 11,5 dílu jemně práškové hlínky.

Příklad 7

Smáčitelný prášek

Smáčitelný prášek se připraví homogenním promísením a rozemletím 5 dílů sloučeniny B, 50 dílů sloučeniny C, 2 dílů alkyl-

benzensulfonátu sodného, 3 dílů lignosulfonátu vápenatého, 10 dílů rozsivkové zeminy a 30 dílů jemně práškové hlínky.

Příklad 8

Emulze

Emulze se připraví homogenním promísením 10 dílů sloučeniny A, 20 dílů sloučeniny C, 6 dílů polyoxyethylenalkylaryletheru, 4 dílů alkylarylsulfonátu sodného a 60 dílů dimethylformamidu.

Příklad 9

Emulze

Emulze se připraví homogenním promísením 30 dílů sloučeniny B, 5 dílů sloučeniny C, 4 dílů alkylarylsulfonátu sodného, 6 dílů polyoxyethylenalkylaryletheru a 55 dílů dimethylsulfoxidu.

Příklad 10

Granule

Prostředek v podobě granulí se připraví homogenním promísením a rozemletím 5 dílů sloučeniny A, 5 dílů sloučeniny C, 2 dílů polyvinylalkoholu, 15 dílů rozsivkové zeminy a 73 dílů hlínky, prohnětením směsi získané rozemletím za přidání vody, granulováním vzniklé pasty a vysušením vzniklých granulí.

Příklad 11

Granule

Prostředek v podobě granulí se připraví rozpuštěním 10 dílů sloučeniny A a 0,5 dílu sloučeniny C ve 3 dílech dimethylformamidu a skropením 86,5 dílu rozsivkové zeminy v podobě granulí získaným roztokem.

Příklad 12

Granule

Prostředek v podobě granulí se připraví homogenním promísením a rozemletím 1 dílu sloučeniny B, 10 dílů sloučeniny C, 1 dílu alkylbenzensulfonátu sodného, 5 dílů kysličníku křemičitého, 50 dílů bentonitu a 30 dílů mastku, prohnětením rozemletím získané směsi, granulováním této směsi a vysušením vzniklých granulí.

Příklad 13

Popraš

Práškový prostředek se připraví homogenním

ním promísením a rozemletím 3 dílů sloučeniny B, 1 dílu sloučeniny C, 0,5 dílu kysličníku křemičitého a 95,5 dílu hlínky.

Příklad 14

Popraš

Práškový prostředek se připraví homogenním promísením a rozemletím 8 dílů sloučeniny A, 0,5 dílu sloučeniny C, 15 dílů rozsivkové zeminy, 50 dílů hlínky a 26,5 dílu mastku.

Příklad 15

Popraš

Práškový prostředek se připraví homogenním promísením a rozemletím 0,5 dílu sloučeniny B, 5 dílů sloučeniny C, 2 dílů kysličníku křemičitého a 94,5 dílu hlínky.

V dále uvedených příkladech jsou popsány testy, jejichž výsledky dokládají vynikající herbicidní účinnost prostředku podle vynálezu. Při každém testu byly provedeny zkoušky za použití každé z uvedených účinných sloučenin jednotlivě, kteréžto testy dokládají jejich nedostatečnou herbicidní účinnost, a dále zkoušky, při nichž bylo použito kombinace obou těchto sloučenin podle vynálezu, která se vyznačuje vyšším herbicidním účinkem, než je pouhý součet účinností jednotlivých sloučenin u široké palety plevelů.

Příklad 16

Tento příklad dokládá herbicidní účinnost u řady nežádoucích plevelů, jakož i fytotoxicitu prostředků podle vynálezu vůči řepě cukrovce při preemergentní aplikaci. Po 30 semenech řepy cukrovky (*Beta vulgaris*), ježatky kuří nohy (*Echinochloa crusgalli*), lipnice roční (*Poa annua*), rdesna blešníku (*Polygonum lapathifolium*) a merlíku bílého (*Chenopodium album* var. *centrorubrum* Makino) se vystře do půdy obsažené v každé z polyethylenových nádob vždy o ploše 2000 cm². Po pokrytí semen půdou se na ni rovnoměrně nastříká každý ze smáčitelných prášků, připravených v příkladech 1 a 3, v podobě zředěného vodného roztoku k získání koncentrací účinných sloučenin uvedených v tabulce I v aplikační dávce odpovídající 500 litrů/ha. Po uplynutí 25 dnů od postřiku se stanoví čerstvá hmotnost textovaných rostlin, z níž se podle níže uvedeného vztahu vypočte procentová inhibice růstu:

$$\text{inhibice růstu (\%)} = \left(1 - \frac{\text{čerstvá hmotnost rostliny vyrostlé na ošetřené půdě}}{\text{čerstvá hmotnost rostliny vyrostlé na neošetřené půdě}} \right) \times 100 \quad (\text{III})$$

Získané výsledky jsou uvedeny v tabulce I. Pro porovnání se provedou obdobné testy, při nichž se každé ze sloučenin, po-

užitých v prostředku, použije samostatně za týchž podmínek, jak byly výše popsány; výsledky jsou rovněž uvedeny v tabulce I.

Tabulka I

Herbicidní účinnost a fytotoxicita vůči řepě cukrovce při preemergentní aplikaci

sloučenina	aplikační dávka (kg/ha)	inhibice růstu (%)				
		řepa cukrovka	ježatka kuří noha	lipnice roční	rdesno blešník	merlík bílý
A	3	0	89	86	23	19
B	3	0	81	83	25	20
C	2	0	23	63	100	100
C	1	0	6	20	80	79
A	3					
+		0	100	100	100	100
C	2					
A	3					
+		0	100	100	100	100
C	1					
B	3					
+		0	100	100	100	100
C	2					
B	3					
+		0	100	100	100	100
C	1					

Příklad 17

Tento příklad dokládá herbicidní účinnost prostředků podle vynálezu na různé nežádoucí plevely a jeho fytotoxicitu vůči řepě cukrovce při postemergentní aplikaci. V každé z polyethylenových nádob o ploše 2000 cm², naplněné půdou, se vypěstuje řepa cukrovka (do stadia 1,5 až 2 listů), ježatka kuří noha (do stadia 2 až 2,5 listu), lipnice roční (do stadia 1,5 až 2 listů), rdes-

no blešník (do stadia 1 až 2 listů) a merlík bílý (do stadia 1,5 až 2 listů).

Každý ze smáčitelných prášků, připravených v příkladech 2 a 4, se zředí vodou na koncentraci účinných sloučenin, uvedenou v tabulce II, a vzniklými prostředky se postříkají stonky a listy uvedených rostlin v aplikační dávce odpovídající 500 listů/ha. Dvacet dnů po postřiku se zjistí čerstvá hmotnost rostlin, z níž se vypočte procentová inhibice růstu podle vzorce III. Výsledky jsou uvedeny v tabulce II.

Tabulka II

Herbicidní účinnost a fytotoxicita vůči řepě cukrovce při aplikaci na stonky a listy ve stadiu růstu

sloučenina	aplikační dávka (kg/ha)	inhibice růstu (%)				
		řepa cukrovka	ježatka kuří noha	lipnice roční	rdesno blešník	merlík bílý
A	4	0	78	70	13	10
B	4	0	75	70	16	14
C	2	0	8	14	56	59
C	1	0	4	9	32	40
A	4					
+		0	100	100	98	100
C	2					
A	4					
+		0	96	100	86	93
C	1					
B	4					
+		0	100	100	100	100
C	2					
B	4					
+		0	95	100	85	96
C	1					

Příklad 18

Tento příklad dokládá herbicidní účinnost prostředků podle vynálezu na bér zelený (*Setaria viridis* Beauv.) a laskavec bílý (*Amaranthus albus*) při preemergentní a postemergentní aplikaci. Semena zkoušených rostlin se vysejí na povrch půdy polyethylenových nádob o ploše 2000 cm² a přikryjí vrstvou půdy o tloušťce 0,5 cm. Každý ze smáčitelných prášků, připravených v příkladech 5 a 6, se zředí vodou na koncentra-

ci účinných sloučenin, uvedenou v tabulce III, a takto získanými prostředky se ošetří půda při preemergentních testech, resp. se tyto prostředky nastříkají na stonky a listy rostlin v uvedeném stadiu růstu při postemergentní aplikaci v aplikační dávce, odpovídající 500 litrů/ha.

Dvacet dnů po postřiku se stanoví čerstvá hmotnost zkoumaných rostlin, z níž se vypočte inhibice růstu v procentech podle vzorce III. Výsledky jsou uvedeny v tabulce III.

Tabulka III

Herbicidní účinnost při ošetření v různých stadiích růstu

sloučenina	aplikační dávka (kg/ha)	b. z. před vzejtím	l. b. vzejtím	b. z.		l. b.		b. z.		l. b.		b. z.		l. b.	
				0,5--1 list	1--1,5 listu	1,5--2 listy	2,5--3 listy	2,5--3 listy	3,5--4,5 listu	4,5--5 listu	5--5,5 listu	5,5--6 listy	6--6,5 listy	6,5--7 listy	7--7,5 listy
A	4	98	53	86	50	42	11	10	0						
B	4	100	58	88	52	47	20	13	7						
C	4	4	0	0	92	0	79	0	42						
C	1	9	0	0	88	0	51	0	14						
A	4	100	100	100	100	93	97	60	89						
+	4														
C	4														
A	4	100	96	100	100	89	92	53	84						
+	1														
C	4														
B	4	100	100	100	100	96	99	66	92						
+	4														
C	4	100	100	98	100	92	96	60	91						
B	4														
+	1														
C	—	0	0	0	0	0	0	0	0						

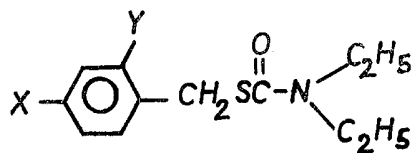
b. z.: bér zelený (Beauv.)

l. b.: laskavec bílý

neozetřeno

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Herbicidní prostředek, vyznačující se tím, že jako účinné složky obsahuje derivát thiokarbamátu obecného vzorce I

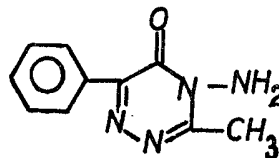


(I)

kde

jeden ze symbolů X a Y znamená atom vo-

díku a druhý znamená atom chloru, a 4-amino-3-methyl-6-fenyl-1,2,4-triazin-5(4H)-on vzorce II



(II)

v hmotnostním poměru 1 : 0,05 až 1 : 10, přičemž účinné složky jsou obsaženy v hmotnostní koncentraci v rozmezí 0,5 až 80 %.