



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

219938
(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
A 01 N 25/32
A 01 N 39/04

(22) Přihlášeno 04 01 81
(21) [PV 42-81]
(32) (31) (33) Právo přednosti od 03 01 80
(P 30 00 076.1)
Německá spolková republika
(40) Zveřejněno 30 07 82
(45) Vydáno 15 09 85

(72)
Autor vynálezu

HEIER KARL HEINZ dr., FRANKFURT AM MAIN, NESTLER HANS
JÜRGEN dr., KÖNIGSTEIN/TAUNUS, BIERINGER HERMANN dr.,
EPPSTEIN/TAUNUS, BAUER KLAUS dr., RODGAU (NSR)

(73)
Majitel patentu

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, FRANKFURT AM MAIN (NSR)

(54) Antidotický prostředek k ochranně rostlin

1

2

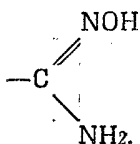
Antidotický prostředek k ochraně rostlin
před poškozením herbicidy typu esterů fen-
oxykarboxylových kyselin a chloracetanili-
dů, vyznačující se tím, že jako antidotický
účinnou složku obsahuje alespoň jednu
sloučeninu obecného vzorce I



v němž

Ar znamená halogenfenylovou skupinu s
1 až 3 atomy halogenu ve fenylovém zbytku
a

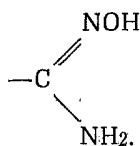
R znamená kyanoskupinu nebo skupinu
vzorce



$$\text{Ar}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{R} \quad (\text{I}),$$

v němž

R znamená kyanoskupinu nebo skupinu vzorce



2,3-dichlorfenoxyacetonitril a 2,3-dichlorfenoxyacetamidoxim.

Důležitá možnost použití sloučenin vzorce I spočívá na jejich vlastnosti snižovat nebo úplně potlačovat fyto toxické vedlejší účinky prostředků k ochraně rostlin, zejména herbicidů, při selektivním použití v kulturách užitkových rostlin. Tím lze značně zvýšit oblast použití dosavadních prostřed-

ethylester γ -[4-(4-trifluormethylfenoxy)-
fenoxy]-2-penten-1-karboxylové kyseliny

ethylester α -[4-(3,5-dichlorpyridyl-2-oxy)-fenoxy]propionové kyseliny,

ethylester α -[4-(6-chlorbenzoxazol-2-yl-oxy)fenoxy]propionové kyseliny nebo

methylester α -[4-(6-chlorbenzthiazol-2-yloxy)fenoxy]propionové kyseliny;

B) Herbicidy na bázi chloracetanilidu, jako například

N-methoxymethyl-2,6-diethylchloracetanilid,

N-[3'-methoxyprop-2'-yl]-2-methyl-6-ethylchloracetanilid,

2,6-dimethylanilid N-(3-methyl-1,2,4-oxadiazol-5-ylmethyl)chloroctové kyseliny.

Za účelem aplikace se mohou sloučeniny vzorce I zpracovávat spolu s obvyklými pomocnými prostředky používanými pro tyto účely na popraše, smáčitelné prášky, disperze, emulzní koncentráty atd., které obsahují účinnou látku v koncentracích od 2 do 80 % a používají se buď jako takové (popraše, peletky), nebo se před aplikací rozpouští nebo dispergují v rozpouštědle (ve vodě).

Vzájemný poměr protijedu k účinné látce může kolísat v širokých mezích mezi 0,01 a 10 díly protijedu na 1 díl herbicidu. Optimální množství herbicidu a protijedu pro ten který případ je závislé na typu použitého herbicidu popřípadě protijedu jakož i na druhu porostu rostlin, který se ošetřuje, a dá se zjistit případ od případu příslušnými pokusy.

Jako hlavní oblasti použití prostředků podle vynálezu přicházejí v úvahu především

kultury obilovin (pšenice, žito, ječmene, ovsa), rýže, kukuřice, čiroku, avšak také bavlníku, cukrové řepy, cukrová třtiny, sojových bobů a další.

Prostředky podle vynálezu se mohou podle jejich vlastností používat k předběžnému ošetřování osiva kulturní rostliny (moření semen nebo semenáčků) nebo před setím do setových brázd nebo jako směs připravená v tanku před nebo po vzejití rostlin. Preemergentní ošetření zahrnuje jak ošetření obdělávané plochy před setím, tak i ošetření, osetých avšak ještě neporostlých obdělávaných ploch. Zásadně se může protijed používat před, po nebo současně s aplikací herbicidu, výhodné je však současné použití ve formě směsi připravených v tanku bezprostředně před použitím nebo popřípadě ve formě hotových prostředků.

Příklad 1

Za podmínek polního pokusu se ječmen a oves hluchý pěstují v květináčích až do stádia 4 listů a potom se ošetří testovaným herbicidem a protijedem podle vynálezu. Účinné látky byly aplikovány vždy ve formě vodných amulzí popřípadě suspenzí, které byly připraveny z emulzních koncentrátů, popřípadě se smáčitelných prášků, a to samotné jež i společně na pokusnou rostlinu. Po ošetření se rostliny udržují za příznivých podmínek pro růst (teplota 18 až 23° Celsia, normální zavlažování) a po 3 týdnech se hodnotí ovlivnění růstu rostlin, tím, že se v procentech odhadne poškození rostlin. Výsledky obsažené v tabulce 1 ukazují, že ječmen je chráněn pomocí protijedu před poškozením herbicidem, aniž by tím byla ovlivněna účinnost herbicidu vůči ovsu hluchému.

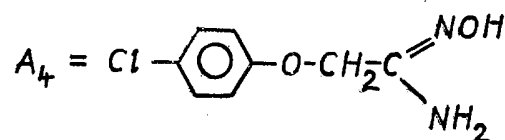
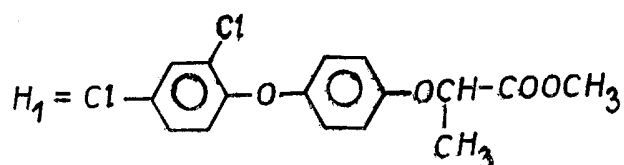
Tabulka 1

Účinnost sloučenin (poškození v %)

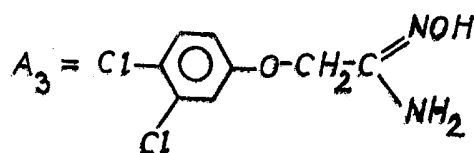
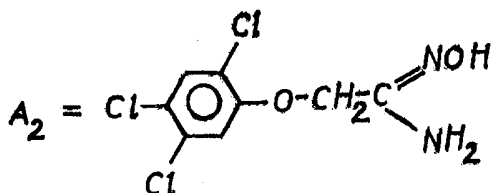
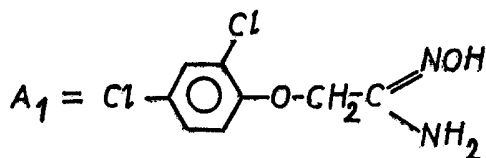
sloučenina	dávka kg/ha	ječmen	oves hluchý
H ₁	1	0	93
	2	12	100
	4	28	100
A ₁	0,5	0	0
H ₁ + A ₁	1 + 0,5	0	95
	2 + 0,5	0	100
	4 + 0,5	0	100
A ₂	0,5	0	0
H ₁ + A ₂	1 + 0,5	0	93
	2 + 0,5	0	100
	4 + 0,5	0	100
A ₃	0,5	0	0
H ₁ + A ₃	1 + 0,5	0	90
	2 + 0,5	0	100
	4 + 0,5	0	100
A ₄	0,5	0	0
H ₁ + A ₄	1 + 0,5	0	93
	2 + 0,5	0	100
	4 + 0,5	2	100

H = herbicid

A = protijed



Diclofop-methyl
(srov. DOS 2 223 894)



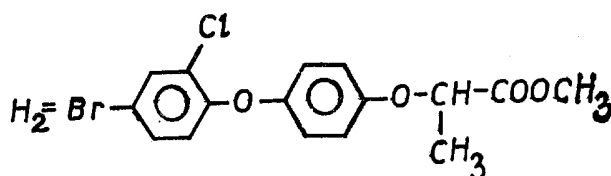
Příklad 2

Kulturní rostliny a plevelé se zasejí do květináčů a rostliny se pěstují ve skleníku až do stadia 3 listů. Protijedy herbicidů se aplikují jako vodné suspenze v uvedených dávkách na zelené části pokusných rostlin. Bezprostředně potom (po oschnutí postřikové suspenze) se provede postřik příslušným testovaným herbicidem.

Po uplynutí asi 3 týdnů ve skleníku se opticky hodnotí poškození kulturních rostlin a plevelů ve srovnání s neošetřenými kontrolními rostlinami. Jak vyplývá z tabulky 2, je kukuřice chráněna proti poškození herbicidně účinnými sloučeninami (agrochemikáliemi) použitím protijedu za zachování úplné herbicidní účinnosti.

Tabulka 2

sloučenina	dávka kg/ha	% poškození	
		Echinochloa crus-galli	Zea mays
H ₂	0,25	100	85
	0,20	100	74
	0,15	100	16
A ₅	1,0	30	0
H ₂ + A ₅	0,25 + 1,0	100	28
	0,20 + 1,0	100	24
	0,15 + 1,0	100	8
H = herbicid		A = protijed	



(srov. DOS 2 601 548)



Příklad 3

Semena ječmene a ovsu hluchého se zase-

jí do květináčů do písčité jílovité půdy a rostliny se pěstují ve skleníku za konstantních podmínek. Ve stadiu 3 až 4 listů se pokusné rostliny postřikají přípravkem „Diclofop-methyl“ (H₁), sloučeninami podle vynálezu samotnými a kombinacemi v konstantním poměru 4:1 (H₁:A) v rozdílných aplikovaných množstvích. Asi po 3 týdnech se zhodnotí poškození způsobené herbicidem na kulturních rostlinách a na plevelích ve srovnání s neošetřenou kontrolou (údaje v %). Látky podle vynálezu samotné nemají žádnou herbicidní aktivitu vůči ječmeni a ovsu hluchému. Smísí-li se však s herbicidem, pak se snášenlivost herbicidu kulturní rostlinou značně zlepší, zatímco účinnost vůči ovsu hluchému se nesníží (srov. tabulku 3).

Tabulka 3

sloučeniny	dávka kg/ha	% poškození	
		ječmen	oves hluchý
H ₁	1,0	5	90
	2,0	13	90
	4,0	52	94
A ₁	2,0	0	0
	4,0	0	0
A ₄	2,0	0	0
	4,0	0	0
H ₁ + A ₁	1,0 + 0,25	0	90
	2,0 + 0,5	4	90
	4,0 + 1,0	16	97
H ₃ + A ₅	1,0 + 0,25	0	70
	2,0 + 0,5	2	85
	4,0 + 1,0	10	97

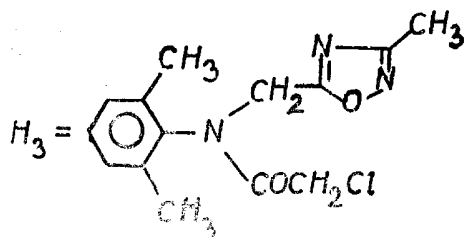
Příklad 4

Semena cukrové řepy, kukuřice a ježatky kuří nohy (*Echinochloa crus-galli*) se vloží do květináčů a překryjí se tenkou vrstvou zeminy. Účinná látka tj. 2,6-dimethylanilid N-(3-methyl-1,2,4-oxadiazol-5-ylmethyl)chloroctové kyseliny (H₃; srov DOS 2 842 284) a protijed podle vynálezu se aplikují na povrch půdy ve formě vodných emulzí popřípadě suspenzí, které byly připraveny z emulzních koncentrátů popřípadě ze smáčitelných prášků, a to jak odděleně tak společně ve směsi v rozdílných kon-

centracích popřípadě v rozdílných vzájemných poměrech obou složek. Po ošetření se květináče umístí do skleníku a ponechají se při optimálních podmínkách pro růst (teplota 18 až 23 °C, dobré zavlažování) po dobu 3 týdny. Potom se vizuálně hodnotí vliv látek na růst kulturních rostlin a plevelů a vyjádří se v %. Jak vyplývá z tabulky 4 zlepšil se značně snášenlivost herbicidu přidáním sloučenin podle vynálezu jak jednoděložnými, tak i dvojděložnými kulturními rostlinami, aniž by byl negativně ovlivněn účinek preemergentně aplikovaného herbicidu na plevele.

Tabulka 4

sloučenina	dávka kg/ha	% poškození		
		cukrová řepa	kukuřice	<i>Echinochloa</i> <i>crus galli</i>
H ₃	2,50	50	—	100
	1,25	25	74	100
	0,60	0	76	100
	0,30	—	45	100
A ₁	0,25	0	—	10
	0,125	0	—	10
	0,060	0	—	0
A ₅	2,50	—	17	78
	1,25	—	5	73
	0,60	—	0	58
H ₃ + A ₁	2,50 + 0,06	15	—	100
	1,25 + 0,06	0	—	100
	0,60 + 0,06	0	—	100
	1,25 + 0,25	15	—	100
	1,25 + 0,125	8	—	100
H ₃ + A ₅	1,25 + 0,6	—	7	100
	0,6 + 0,6	—	5	100
	0,3 + 0,6	—	0	100
	1,25 + 1,25	—	10	100
	0,6 + 1,25	—	10	100
	0,3 + 1,25	—	7	98



[srov. DOS 2 842 284]

Příklad 5

Za podmínek panujících ve skleníku se

Tabulka 5

sloučenina	dávka kg/ha	% poškození	
		kukuřice	Echinochloa crus galli
H ₁	0,6	63	100
	0,3	50	100
	0,15	9	99
A ₅	2,0	5	33
	1,0	0	15
	0,5	0	5
H ₁ + A ₅	0,3 + 2,0	0	100
	0,3 + 1,0	13	100
	0,3 + 0,05	3	100
H ₁ + A ₅	0,6 + 2,0	0	100
	0,3 + 2,0	0	100
	0,15 + 2,0	0	97

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Antidotický prostředek k ochraně rostlin před poškozením herbicidy typu esterů fenoxycarboxylových kyselin a chloracetanilidů vyznačující se tím, že jako antidotický účinnou složku obsahuje alespoň jednu sloučeninu obecného vzorce I



v němž

Ar znamená halogenfenylovou skupinu s

rostliny kukuřice a ježatky kuří nohy (Echinochloa crus galli) pěstované v květináčích ošetřené ve stadiu 3 listů vodnými emulzemi popřípadě suspenzemi látky „Diclofop-methyl“ (H₁) a protijedem podle vynálezu a to jak samotnými, tak i ve vzájemných směsích. Asi 3 týdny po ošetření se hodnotí poškození kulturních rostlin a plevelů a vyjadřuje se v procentech. Ke srovnání slouží neošetřené kontrolní rostliny.

Jak jasně vyplývá z tabulky 5, potlačují sloučeniny podle vynálezu prakticky úplně fytotoxicitu „Illoxan (R)“, aniž by se tím nějakým způsobem snížil účinek herbicidu na plevel.

1 až 3 atomy halogenu ve fenylovém zbytku a

R znamená kyanoskupinu nebo skupinu vzorce

