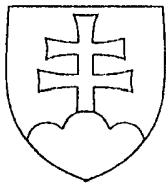


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA
VYNÁLEZU

(22) 07.01.93

(31)

(32)

(33)

(43) 07.09.94

(86)

(21)

5-93

(13) A3

(51)

A 01 N 57/10,
59/26, 37/02, 37/06

(71) VUCHT a. s., Bratislava, SK;

(72) FRAJŠTÁK Pavol Ing., Bratislava, SK;
MOSNÁ Jana Ing., Bratislava, SK;
PAŠKO Štefan Ing., Bratislava, SK;
POÓR Róbert Ing. Csc., Bratislava, SK;
ELCHINGER Robert Dr., Baher, CH;
HAUG Edgar Ing., Bratislava, SK;

(54) Insekticídny prostriedok

(57) Insekticídny prostriedok na ničenie prezimujúcich škodcov ovocných a okrasných drevín a viniča hroznorodého obsahuje 10 až 100g/l 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalyl)tiofosfátu, 500 až 900 g/l metylesterov vyšších mastných kyselín obsiahnutých v rastlinných olejoch, 100 až 200 g/l neionogénneho emulgátora a prípadne 10 až 200 g/l nepolárneho rozpúšťadla.

Názov vynálezu

Insekticídny prostriedok

Oblasť techniky

Vynález sa týka insekticídneho prostriedku na ničenie prezimujúcich škodcov ovocných a okrasných drevín a viniča hroznorodého, na báze 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalyl)tiofosfátu a metylesterov vyšších mastných kyselín obsiahnutých v rastlinných olejoch.

Doterajší stav techniky

Problém ničenia prezimujúcich škodcov ovocných a okrasných drevín a viniča hroznorodého sa v minulosti riešil najmä aplikáciou prípravkov na báze 2-metyl-4,6-dinitrofenolu, ktoré pre závažné ekologické nedostatky boli vylúčené z použitia. Nahradili ich najmä prípravky na báze organofosforových insekticídov a minerálnych olejov, ktorých aplikáciou sa však tiež vnášajú do prírodného prostredia ťažkodegradovateľné ropné produkty, a preto sa intenzívne hľadajú možnosti odstránenia týchto ich nedostatkov.

Podstata vynálezu

V rámci rozsiahleho experimentálneho štúdia možnosti použitia organofosforových insekticídov na ničenie prezimujúcich škodcov ovocných a okrasných drevín a viniča hroznorodého s vylúčením negatívnych vplyvov na prírodné prostredie sa podrobne preskúmali všetky aspekty novej náhrady minerálnych olejov biologicky ľahko degradovateľnými olejmi rastlinného pôvodu. Pokusy s využitím rastlinných olejov v ochrane rastlín sa doteraz zameriavali najmä na zvýšenie účinku niektorých herbicídov (Chem. Abstr. 106, 191072, 1987; EP 356812; Chem. Abstr. 116, 17085, 1992; Chem. Abstr. 115, 129927, 1991) s ojedinelou zmien-

kou o možnosti použitia metylesterov mastných kyselín ako kosolventov so sójovým olejom pre pesticídne koncentráty (Chem. Abstr. 108, 17757, 1988). Teraz sa neočakávane zistilo, že nedostatky známych prostriedkov na ničenie prezimujúcich škodcov ovocných a kultúrnych drevín a viniča hroznorodého, obsahujúcich organofosforové insekticídy a minerálne oleje, prakticky odstraňuje riešenie podľa vynálezu. Podstata vynálezu spočíva v tom, že insekticídny prostriedok obsahuje 10 až 100 g/l 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalyl)tiofosfátu, 500 až 900 g/l metylesterov vyšších mastných kyselín obsiahnutých v rastlinných olejoch, 100 až 200 g/l neionogénneho emulgátora a prípadne 10 až 200 g/l nepolárneho rozpúšťadla. Ako metylestery vyšších mastných kyselín sa v insekticídnom prostriedku podľa vynálezu môžu použiť rastlinné oleje ako repkový olej, slnečnicový olej, sójový olej a prípadne ďalšie, esterifikované metanolom, hlavnými zložkami ktorých sú kyselina olejová, kyselina linolová, kyselina linolenová, kyselina palmitová, kyselina stearová a ďalšie mastné kyseliny a ich izoméry. Ako neionogénne emulgátory sú pre insekticídny prostriedok podľa vynálezu vhodné etoxylované alkylfenoly, etoxylované vyššie mastné alkoholy a etoxylovaný olein a ako nepolárne rozpúšťadlo najmä xylén.

Insekticídny prostriedok podľa vynálezu sa aplikuje na ovocné a okrasné dreviny a vinič hroznorodý ako predjarný postrek v koncentráciách 0,7 až 1,5 %, v ktorých účinnšie ničí prezimujúcich škodcov a ich vývojové štádiá ako doteraz známe prostriedky obsahujúce minerálne oleje. Insekticídny prostriedok podľa vynálezu je možné kombinovať s inými chemicky a fyzikálne kompatibilnými insekticídmi a akaricídmi, ako je napríklad clofentezine.

Okrem vyššieho biologického účinku rozhodujúca prednosť insekticídneho prostriedku podľa vynálezu v porovnaní so známymi prostriedkami obsahujúcimi minerálne oleje, spočíva v jeho ekologickej nezávadnosti, pretože v ňom obsiahnuté metylestery vyšších mastných kyselín, na rozdiel od minerálnych olejov, sa

rýchlo biologicky degradujú na neškodné látky.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Príklad 1

Do kotla opatreného miešadlom sa za miešania nadávkovalo 685,3 hmotn. dielov metylesteru repkového oleja, 172 hmot. dielov neionogénneho emulgátora typu etoxylovaného alkylfenolu, vyhriateho na 40 °C, 19,5 hmotn. dielov neionogénneho emulgátora typu etoxylovaného oleinu a 43,0 hmotn. dielov 70%-ného xylénového roztoku 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalyl)tiofosfátu. Zmes sa homogenizovala 30 minút.

Získal sa insekticídny prostriedok, vhodný na predjarné ošetrovanie ovocných a okrasných drevín a viniča hroznorodého s obsahom 30 g/l 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalyl)tiofosfátu.

Príklad 2

Do banky opatrenej miešadlom sa za miešania nadávkovalo 69,6 hmotn. dielov minerálneho oleja B₁, 15,0 hmotn. dielov neionogénneho emulgátora typu etoxylovaných vyšších mastných alkoholov, 2,0 hmotn. dielov elainu a 4,3 hmotn. dielov 70%-ného xylénového roztoku 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalyl)tiofosfátu.

Po zhomogenizovaní sa získal insekticídny prostriedok na báze minerálneho oleja a 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalyl)tiofosfátu, ktorý bol použitý na porovnanie biologickej účinnosti s prostriedkom podľa príkladu 1.

Príklad 3

Do kotla opatreného miešadlom sa za miešania nadávkovalo 677 hmotn. dielov metylesteru slnečnicového oleja, 200 hmotn. dielov neionogénneho emulgátora typu etoxylovaných vyšších mast-

ných alkoholov a 43 hmotn. dielov 70%-ného xylénového roztoku 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalylyl)tiofosfátu.

Po zhomogenizovaní sa získal insekticídny prostriedok vo forme emulzného koncentrátu, vhodný na predjarné ošetrovanie ovocných a okrasných drevín a viniča hroznorodého s obsahom 30 g/l 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalylyl)tiofosfátu.

Príklad 4

Do kotla opatreného miešadlom sa za miešania nadávkovalo 547 hmotn. dielov metylesteru sójového oleja, 180 hmotn. dielov neionogénneho emulgátora typu etoxylovaných alkylfenolov, 50 hmotn. dielov neionogénneho emulgátora typu etoxylovaného oleinu a 143 hmotn. dielov 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalylyl)tiofosfátu vo forme 70%-ného xylénového roztoku.

Získal sa insekticídny prostriedok vhodný na predjarné ošetrovanie ovocných a okrasných drevín a viniča hroznorodého s obsahom 100 g/l 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalylyl)tiofosfátu.

Príklad 5

Na izolované listy fazule, uložené na vlhkej podložke, sa prenesú samičky *Tetranychus urticae* v plodnom štádiu. Po 24 h sa listy s naloženými vajíčkami (bez samičiek) ošetrí odstupňovanými koncentraciami skúšaných prostriedkov. Ovicídny účinok sa hodnotí po 5 až 7 dňoch na základe počtu vyliahnutých jedincov. Zo získaných hodnôt sa vypočíta hodnota LC_{50} v porovnaní s priradeným štandardom. Pokusy sa robili v dvoch opakovaníach. Získané výsledky sú uvedené v tabuľke.

Tabuľka

Tetranychus urticae - vajíčka								
Variant	Konc. úč.l. (mg.ml ⁻¹)	Celkový počet (ks)		Počet mŕtvych (ks)		AOÚ (%)		σ AOÚ (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Prostriedok	0,0435	35	21	35	21	100,0	100,0	100,0
podľa prí-	0,0087	41	37	33	35	80,4	94,6	87,5
kladu 1	0,0044	36	35	24	18	66,7	51,4	59,1
	0,0022	43	40	22	13	51,2	32,5	41,8
	0,0011	32	30	16	8	50,0	26,7	38,3
	0,0005	33	22	8	4	24,2	18,2	21,2
	0,0003	33	28	5	3	15,1	10,7	12,9
	0,00014	41	24	5	2	12,2	8,3	10,2
LC ₅₀	0,00146							
Prostriedok	0,0435	34	28	32	23	94,1	82,1	88,1
podľa prí-	0,0087	40	37	34	28	85,0	75,7	80,3
kladu 2	0,0044	49	39	27	22	64,3	56,4	60,3
	0,0022	36	35	19	18	52,8	51,4	52,1
	0,0011	37	29	13	12	35,1	34,5	34,8
	0,0005	35	31	7	4	20,0	12,9	16,5
	0,0003	33	32	6	3	18,2	9,4	13,8
	0,00014	41	40	3	1	5,0	2,5	3,7
LC ₅₀	0,00223							

1	2	3	4	5	6			
etrimfos+	0,0435	36	27	28	23	77,8	85,2	81,5
minerálny	0,0087	48	37	36	28	75,0	75,7	75,3
olej	0,0044	41	49	27	28	65,8	57,1	61,4
43,5 g	0,0022	34	36	23	20	52,3	55,6	53,9
úč. l./l	0,0011	43	31	18	12	41,9	45,2	43,5
	0,0005	35	36	7	9	20,0	25,0	22,5
	0,0003	33	42	5	8	15,2	19,0	17,1
	0,00014	32	39	3	2	9,4	5,1	7,2
LC ₅₀	0,00252							
carbofeno-	0,025	41	39	41	39	100,0	100,0	100,0
tion	0,010	54	51	49	50	90,7	98,0	94,3
30% EC	0,005	31	46	25	41	80,6	89,1	84,8
ako štandard	0,0025	34	48	24	34	70,6	77,1	73,8
	0,0005	43	29	3	2	7,0	5,1	6,0
LC ₅₀	0,00186							

P A T E N T O V É N Á R O K Y

Insekticídny prostriedok na ničenie prezimujúcich škodcov ovocných a okrasných drevín a viniča hroznorodého na báze 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalyl)tiofosfátu, vyznačujúci sa tým, že obsahuje 10 až 100 g/l 0,0-dietyl-0-(2-chinoxalyl)tiofosfátu, 500 až 900 g/l metylesterov vyšších mastných kyselín, obsiahnutých v rastlinných olejoch, 100 až 200 g/l neionogénneho emulgátora a prípadne 10 až 200 g/l nepolárneho rozpúšťadla.