

MARCO FUSE'- FERDINANDO PEYRON - GIULIANO BURI

Rumianca SpA - Centro Ricerche Agrarie di Borgaro Torinese (Torino)

DRAWIN^R: UN NUOVO FORMULATO AD AZIONE AFICIDA

A due anni di distanza dalla sua prima presentazione,avvenuta in occasione delle Giornate Fitopatologiche 1975,l'insetticida-aficida DRAWIN ha completato un secondo ciclo di esperienze ad integrazione ed estensione di quelle già citate.

DRAWIN 50 e DRAWIN 25 sono rispettivamente i due formulati liquidi emulsionabili a base di butocarboxim,un principio attivo scoperto dalla Wacker Chemie GmbH (Germania),di cui é in corso la registrazione.

Circa le principali caratteristiche del butocarboxim,dichiarate dalla Società produttrice,rimandiamo a quanto riportato negli Atti delle Giornate Fitopatologiche 1975,sotto il titolo di : "Prove di valutazione di un nuovo carbammato aficida:butocarboxim (Drawin)".

Riportiamo di seguito,sinteticamente,gli aspetti tecnico-applicativi del DRAWIN che più sono stati approfonditi: lo spettro d'azione aficida e gli effetti collaterali su alcuni predatori degli afidi,l'efficacia acaricida,l'efficacia insetticida contro insetti diversi e la fitotossicità.

SPETTRO DI AZIONE AFICIDA DEL DRAWIN

Quanto in proposito era stato dichiarato alla fine del primo triennio di prova risulta sostanzialmente confermato:come illustrato in tab.n.1 la maggior parte delle più diffuse e temibili specie di afidi parassiti delle colture risulta sensibile all'azione del DRAWIN.

L'azione tossica,soprattutto contatticida,é favorita da temperature elevate;

la stessa peraltro può risultare più lenta al confronto di altri prodotti ma a tale ritardo, contenuto nell'ambito di qualche ora, fa riscontro una persistenza di azione che, in condizioni climatiche favorevoli, può prolungarsi fino a tre settimane dal trattamento.

A parità di dosi di principio attivo impiegate le due formulazioni di DRAWIN hanno manifestato analoga efficacia aficida.

Contro gli afidi resistenti, del tipo *Myzus persicae*, i risultati migliori sono stati ottenuti con trattamenti precoci, alla dose dello 0,1 % di principio attivo.

Nonostante le ottime caratteristiche di bagnabilità di entrambe le formulazioni adottate, nell'impiego su colture erbacee in pieno sviluppo vegetativo è consigliabile utilizzare elevati volumi di soluzione (7-8 hl/ha).

EFFETTI COLLATERALI SUI PREDATORI DEGLI AFIDI

Nel corso delle prove aficide riportate in tab.n.2 è stata verificata la selettività del DRAWIN per Coccinellidi e Sirfidi, predatori degli afidi.

Il DRAWIN è risultato altamente selettivo per tali predatori e superiore a tutti i prodotti fosfororganici di confronto.

EFFICACIA ACARICIDA

Da più parti si è evidenziato come a seguito di trattamenti insetticidi od anticrittogamici con determinate sostanze attive si possa avere un incremento nelle popolazioni di acari fitoparassiti, dovuto sia ad un aumento di fertilità degli stessi che ad un miglioramento delle condizioni edafiche ed, indirettamente, ad una minor competizione da parte di predatori naturali; per questo è stata nostra premura verificare l'efficacia acaricida del DRAWIN. La verifica è stata fatta sia in confronto a prodotti acaricidi specifici che a prodotti insetticidi, come riportato in tab.n.3.

I risultati ottenuti confermano l'efficacia collaterale acaricida-adulticida del DRAWIN, complementare di quella propriamente aficida.

EFFICACIA INSETTICIDA CONTRO INSETTI DIVERSI

La tab.n.4 riporta i risultati di prove svolte con DRAWIN contro specie diverse di insetti fitoparassiti; interessanti e degni di ulteriore approfondimento sono i risultati conseguiti contro Aleurodidi e, come neanidicida, contro Cocciniglia mezzo grano di pepe.

FITOTOSSICITA'

Il DRAWIN non é mai risultato fitotossico nelle prove svolte su colture erbacee ed arboree.

In tab.n.5 sono riportati sinteticamente gli esiti di prove svolte dalla Società Wacker con DRAWIN su colture ornamentali; per alcune specie di quelle elencate tuttavia il dato medio intervarietale può, a seconda della varietà, variare sensibilmente.

RIASSUNTO

Dalla sperimentazione svolta tra il 1973 ed il 1977 sono emerse le seguenti caratteristiche del DRAWIN: elevata efficacia aficida, selettività per Coccinellidi e Sirfidi, efficacia collaterale acaricida, buona efficacia contro Aleurodidi e Saissetia, assenza di fitotossicità per le principali colture.

SUMMARY

The experimental trials carried out from 1973 to 1977 with DRAWIN insecticide gave the following results: high aficide efficacy and selectivity for Coccinellidae and Syrphidae; collateral miticide efficacy; good efficacy for Aleurodidae and Saissetia; phytotoxicity lacking on the main crops.

BIBLIOGRAFIA

- S. RICCARDI-D. DI VITTORIO-M. FUSE'-F. PEYRON, Prove di valutazione di un nuovo carbammato aficida: butocarboxim (Drawin^R); "Atti Giornate Fitopatologiche 1975"

Tabella n.1 : riassunto delle prove aficide con Drawin, su differenti colture; intervalli tra valori % di efficacia, espressa secondo Abbott, e dosi percentuali di principio attivo saggiate.

SPECIE DI AFIDE	COLTURA	Dosi di Drawin saggiate % di Principio Attivo	Intervalli di variazione dell'efficacia % aficida rilevati entro giorni	
			3 WG % dal tratt.	14 dal tratt.
Aphis pomi	melo	0,05 - 0,075	97 - 100	95 - 100
Dysaphis plantaginea	melo	0,05 - 0,075 - 0,1	80 - 100	70 - 90
Myzus persicae	pesco	0,075 - 0,1	97 - 100	85 - 90
"	pomodoro	0,075 - 0,1	90 - 100	90 - 96
"	barbabietola	0,05 - 0,075	87 - 90	75 - 80
"	lattuga	0,1	98	95
"	patata	0,05 - 0,075	100	100
"	garofano	0,075	100	100
Aphis fabae	barbabietola	0,05 - 0,075	85 - 100	80 - 90
"	fagiolo	0,05	100	100
"	carciofo	0,05 - 0,075	100	100
Brachicaudus persicae	pesco	0,05	90 - 100	85 - 90
Hyalopterus pruni	"	0,075	89 - 95	79 - 85
Myzus cerasi	ciliegio	0,05	100	100
Macrosiphum rosae	rosa	0,05 - 0,075	100	100
Neomyzus circumflexus	geranio	0,05	100	100
Schizaphis graminum	frumento	0,075	90 - 100	80 - 90

Con la formula di Abbott si calcola l'efficacia WG % di un prodotto rispetto al testimone

$$WG \% = \frac{U - S}{U} : 100$$

U = n° individui vitali su testimone

S = n° individui vitali su trattato

Tabella n.2 : sintesi delle prove aficide in cui sono stati effettuati rilievi sulla sopravvivenza di insetti predatori degli afidi a seguito di trattamenti aficidi con Drawin e con altri insetticidi di confronto. DRAWIN 50 e DRAWIN 50* differiscono per caratteristiche di formulazione.

COLTURA E SPECIE DI AFIDE	PRODOTTI A CONFRONTO E		Efficacia aficida % secondo Abbott (WG%) a n giorni dal trattamento						OSSERVAZIONI CIRCA GLI EFFETTI SUI PREDATORI DEGLI AFIDI
	Prodotto	% di P.A.	WG %		WG %		WG %		
			n	n	n	n	n	n	
Pesco Myzus persicae	DRAWIN 50 *	0,1	3	100	7	99,8	14	98,3	Nei trattamenti aficidi contro My- zus persicae e contro Dysaphis plan- taginea sono stati fatti rilievi macroscopici di selettività dei pro- dotti impiegati per larve ed adulti di Coccinellidi e larve di Sirfidi rilevandone presenza e vitalità su piante trattate;dalle osservazioni é emersa la totale selettività del Drawin per i predatori,superiore a quella dei fosfororganici,paragonabi- le a quella del Pirimicarb.Da rame- ti campionati nella prova contro Hyalopterus pr.sono sfarfallati in laboratorio:26 parassiti per la te- si Drawin,9 parassiti per la tesi Metilparathion,26 parassiti per la tesi Piretro Naturale. Tra i paras- siti:Imenotteri Calcididi,Mimaridi, Psocotteri.
	DRAWIN 50	0,1	3	98,1	7	97,6	14	95,8	
	METOMIL	0,0375	3	99,4	7	98,7	14	96,5	
	PIRIMICARB	0,0375	3	100	7	100	14	98,3	
Pesco Myzus persicae	DRAWIN 50 *	0,1	3	100	7	100	14	98,5	Nei trattamenti aficidi contro My- zus persicae e contro Dysaphis plan- taginea sono stati fatti rilievi macroscopici di selettività dei pro- dotti impiegati per larve ed adulti di Coccinellidi e larve di Sirfidi rilevandone presenza e vitalità su piante trattate;dalle osservazioni é emersa la totale selettività del Drawin per i predatori,superiore a quella dei fosfororganici,paragonabi- le a quella del Pirimicarb.Da rame- ti campionati nella prova contro Hyalopterus pr.sono sfarfallati in laboratorio:26 parassiti per la te- si Drawin,9 parassiti per la tesi Metilparathion,26 parassiti per la tesi Piretro Naturale. Tra i paras- siti:Imenotteri Calcididi,Mimaridi, Psocotteri.
	DRAWIN 50	0,1	3	100	7	100	14	98,2	
	PIRIMICARB	0,0375	3	100	7	100	14	99,5	
	METOMIL	0,0375	3	99,8	7	100	14	98,3	
Melo Dysaphis plan- taginea	AZINPHOS M.	0,06	3	74,5	7	75	14	68,8	Nei trattamenti aficidi contro My- zus persicae e contro Dysaphis plan- taginea sono stati fatti rilievi macroscopici di selettività dei pro- dotti impiegati per larve ed adulti di Coccinellidi e larve di Sirfidi rilevandone presenza e vitalità su piante trattate;dalle osservazioni é emersa la totale selettività del Drawin per i predatori,superiore a quella dei fosfororganici,paragonabi- le a quella del Pirimicarb.Da rame- ti campionati nella prova contro Hyalopterus pr.sono sfarfallati in laboratorio:26 parassiti per la te- si Drawin,9 parassiti per la tesi Metilparathion,26 parassiti per la tesi Piretro Naturale. Tra i paras- siti:Imenotteri Calcididi,Mimaridi, Psocotteri.
	DRAWIN 50 *	0,1	3	97	9	96	15	93	
	PIRIMICARB	0,03	3	100	9	98	15	98	
	ETHIOFENCARB	0,05	3	100	9	100	15	96	
Pesco Hyalopterus pruni	PIRETRO NAT.	0,016	4	70,5					Nei trattamenti aficidi contro My- zus persicae e contro Dysaphis plan- taginea sono stati fatti rilievi macroscopici di selettività dei pro- dotti impiegati per larve ed adulti di Coccinellidi e larve di Sirfidi rilevandone presenza e vitalità su piante trattate;dalle osservazioni é emersa la totale selettività del Drawin per i predatori,superiore a quella dei fosfororganici,paragonabi- le a quella del Pirimicarb.Da rame- ti campionati nella prova contro Hyalopterus pr.sono sfarfallati in laboratorio:26 parassiti per la te- si Drawin,9 parassiti per la tesi Metilparathion,26 parassiti per la tesi Piretro Naturale. Tra i paras- siti:Imenotteri Calcididi,Mimaridi, Psocotteri.
	DRAWIN 50	0,1	4	83,5					
	M.PARATHION	0,04	4	68,7					

Tabella n. 3 : sintesi delle prove svolte, nel quinquennio 1973-1977, su differenti colture per la valutazione della efficacia acaricida-adulticida del DRAWIN (25% e 50%) in confronto con acaricidi specifici ed altri insetticidi.

COLTURA	SPECIE DI ACARO	DRAWIN Dose d'impiego % di p.a.	Efficacia % secondo Abbott (WG%) a n giorni dal trattam.		PRODOTTO DI CONFRONTO	Dose di impiego % di p.a.	Efficacia % secondo Abbott (WG%) a n giorni dal trattam.	
			n.	WG %			n.	WG %
Pero	Panonychus ulmi	0,075	7	47,53	CYHEXATIN	0,0375	7	99,55
		0,05	7	56,05				
		0,0375	7	60,98				
Melo	Panonychus ulmi	0,075	14	56,49	CYHEXATIN	0,0375	14	92,63
		0,1	14	59,29				
Melo	Panonychus ulmi	0,075	6	93,6	BENZOMATE	0,04	6	98,93
					AMITRAZ	0,043	6	98,17
					PROPARGIL	0,06	6	88,04
					METHIDATHION	0,05	7	21,93
					CYHEXATIN	0,0375	14	99,00
Pesco	Panonychus ulmi	0,075	14	21,00	CYHEXATIN	0,0375	14	96,14
Vite	Panonychus ulmi	0,1	14	59,00	CYHEXATIN	0,0375	14	100
Rosa	Tetranychus urticae	0,1	7	86,7	CYHEXATIN	0,0375	7	93,10
Dieffenbachia	Tetranychus urticae	0,075	21	-	ETHION	0,03	21	

Tabella n.4 : sintesi dei risultati conseguiti con Drawin (50% e 25%) in trattamenti insetticidi, non afici
di. WG % rappresenta l'efficacia % calcolata secondo la formula di Abbott.

PARASSITA / CULTURA	DRAWIN : dosi impiegate ed intervallo di efficacia % osservato (WG%), n° gg dopo il trattamento			PRODOTTO DI CONFRONTO : dose impiegata, efficacia % osservata ad n° gg dal trattamento				N O T E
	% P.A.	n	WG%	PRODOTTO	Dose % P.A.	n	WG%	
Psylla piri / PERO * efficacia neanidicida	0,075-0,1	7	* 20 - 65	AZINPHOS M.	0,05	7	* 80 - 95	Nessuna efficacia adulticida ; controllo insufficiente
Leptinotarsa decemlineata MELANZANA	0,1	3	-	AZINPHOS M.	0,05	3	100	Efficacia nulla conferma selettività per i coleotteri
*Saissetia oleae / OLEANDRO * efficacia neanidicida	0,1	5	87 - 93	CARBARYL	0,1	5	98	Necessitano ulteriori prove su OLIVO
Trips tabaci / PORRO	0,0375	7	-	DIMETOATO	0,04	7	100	
Heliothrips haemorrhoidalis CROTON	0,05	2	84	MALATHION	0,1	2	97	
Trialeurodes vaporariorum DIEFFENBACHIA A = efficacia adulticida B = efficacia neanidicida	0,0375	7	A = 69,5 B = 81,3	ETHION	0,06	7	A = 91,5 B = 96,4	Efficacia confermata da trattamenti in serra su orticole

Tabella n.5 : compatibilità di alcune specie ornamentali per il Drawin;
dato medio intervarietale.

SPECIE ORNAMENTALI	TOLLERANZA AL DRAWIN	FITOTOSSICITA'
Ageratum houstonianum	+	
Aphelandra squarrosa	++	
Azalea indica	++	-B
Calceolaria rugosa	+	
Chrysanthemum indicum	+++; +J ; +B	(-U)
Cyclamen persicum	++	-B
Euphorbia pulcherrima:		
Anette Hegg	++	-B
Fuchsia speciosa	++	
Hibiscus rosa-sinensis	++	
Hydrangea macrophylla	++	
Pelargonium zonale/peltatum	+; +J	-B
Irene	+	-J ; -B ; -* ; -U
Dark Red Irene	—	
Kardinal	++	-J ; -B
Primula acaulis elatior	++	-B
Primula malacoides	+	-B
Senecio cruentus(cinerarie)	+	-B ; -U
Sinningia speciosa(gloxinie)	++	
Rosa (in serra)	++	

CARATTERISTICHE CORRISPONDENTI		
SIMBOLOGIA	++	perfettamente sopportabile (3 trattamenti ad intervalli di 7 gg nessun danno anche per concentrazioni doppie)*
	+	ben sopportabile (3 trattamenti ad intervalli di 7 gg a concentrazione normale)*
		* nessuna dichiarazione circa la trattabilità dei fiori
	+B	una sola spruzzatura nel fiore a concentr.norm. - tollerabile
	+J	una sola spruzzatura su piante giovani a concentr.normale - sopportabile
	—	in generale non sopportabile - sensibile
	-	3 trattam. ad intervalli di 7 gg-concentr.norm.-non sopportabile
	-B	non sopportabile sui fiori
	-J	danni a piante giovani o parti giovani della pianta
	-U	danni dovuti a sovradosaggio
	-*	possibilità di danni a causa di radiazioni solari od alte temperature