

IRENEO PASSARINI

Centro Esperienze e Ricerche S. I. A. P. A.

TORAK : UN NUOVO INTERESSANTE INSETTICIDA PER LA DIFESA DELLA
BARBABIETOLA DA ZUCCHERO

Il Torak è un potente insetticida-acaricida ad ampio spettro d'azione, non sistemico, appartenente al gruppo degli esteri fosforici, introdotto nel 1965 dalla Hercules Incorporated (USA) e siglato "Hercules 14503".

Il nome comune del Torak è "Dialifor" ed il nome chimico è "S-(2-chloro-1-phthalimidoethyl)O,O-diethyl-phosphorodithioate". Il principio attivo è insolubile in acqua, viene idrolizzato negli alcali forti. L'LD 50 orale acuta è 62 mg/Kg per il ratto e l'LD 50 dermale acuta è 145 mg/Kg per il coniglio.

Il Torak-Dialifor è attivo contro insetti appartenenti a vari ordini (Lepidotteri, Coleotteri, Ditteri, Emitteri, Imenotteri) e tutti gli stadi vitali degli acari, però è relativamente non tossico per le api. Il Torak ha un'azione secondaria contro gli afidi.

Settori d'Impiego

Il Torak è compatibile con gli antiparassitari non alcali ni ed è registrato in Italia come concentrato emulsionabile al 18% di principio attivo, appartenente alla 1° Classe tossicologica e con tempo di carenza di 60 giorni, per l'impiego in floricoltura, viticoltura, sulle colture arboree da frutto e sulle colture erbacee industriali ed orticole.

La presente relazione ha per oggetto prove sperimentali di campo, condotte sulla chenopodiacea negli anni dal 1972 al 1975 in provincia di Bologna e Rovigo, in cui è stata esaminata l'efficacia del Torak contro l'Altica, il Cleono e Lepidotteri nottuidi.

Parte sperimentale

Si descrivono 4 prove per ciascun parassita, tutte impostate con lo schema del blocco randomizzato con 4 ripetizioni e parcelle di mq 50, su colture seminate in Marzo. I prodotti sono stati applicati su tutta la superficie, diluiti in acqua in ragione di 8 hl/Ha.

Prove contro l'Altica (Chaetocnema tibialis)

Le prove sono state eseguite su colture seminate nella 2^o decade di Marzo, con 2 trattamenti: il 1^o applicato all'inizio dell'emergenza delle bietoline (20-40%) ed il 2^o verso il termine dell'emergenza (60-80%), quando le piantine avevano sviluppato due foglie vere.

Il terreno era argilloso-torboso nella prova A, argilloso nella prova B e di medio impasto nelle prove C e D. I trattamenti sono stati fatti nel mese di Aprile, nei giorni seguenti: 6 e 13 nella prova A; 8 e 18 nella prova B; 4 e 18 nella prova C; 12 e 28 nella prova D.

L'efficacia dei prodotti è stata determinata contando le erosioni su tutto l'apparato aereo di 50 o 25 piantine per parcella. Tesi e risultati sono riportati nella Tabella N. 1.

Prove contro il Cleono (Temnorrhinus mendicus)

Le prove sono state condotte su terreni argillosi o di medio impasto tendente all'argilloso, iniziando i trattamenti quando le bietoline avevano 5-7 foglie, su colture protette in precedenza contro l'Altica con trattamenti fogliari.

I trattamenti contro il Cleono sono stati fatti il 10, 23 e 31 Maggio, nella prova A; il 15 Maggio

e 25 Maggio e l'11 Giugno nella prova B; il 21 Aprile, il 10 Maggio ed il 16 Giugno nella prova D; nella prova C sono stati fatti solo due trattamenti, in data 8 Maggio e 7 Giugno.

L'attacco del Cleono sulle foglie è stato leggero e disforme, perciò si è rilevata la sua attività solo sulle radici, alla raccolta.

Le tesi ed i risultati delle prove sono riportati nella tabella N. 2.

Prove contro Nottue (Mamestra spp.)

Sono state prese in considerazione le Nottue che divorano le foglie delle piante di bietola già sviluppate, eseguendo il 1° trattamento quando l'apparato fogliare aveva un'altezza compresa fra 15 e 30 cm.

Gli attacchi si sono manifestati lentamente, perciò il trattamento è stato ripetuto in tutte le prove.

Le tesi ed i risultati delle prove sono riportati nella Tabella N. 3.

Conclusioni

Nel controllo del Cleono sulle radici, il Torak è stato costantemente migliore degli altri prodotti, fra cui i più attivi sono parsi il Monocrotophos e l'Azinphosmethyl.

Contro le Nottue il Torak ha superato, sia pure in diversa misura, i prodotti di confronto, tranne il Monocrotophos ed il Chlorpyrifos.

Nel controllo dell'Altica, quasi tutti i prodotti hanno dato buoni risultati; tuttavia anche contro questo parassita il Torak si è collocato fra i migliori.

Considerando anche l'ampio spettro d'azione del Torak, si ritiene che esso possa costituire un prodotto base per la difesa della barbabietola da zucchero, ad una dose di impiego di 3 Kg/Ha di formulato.

Tabella N. 1 - Tesi e Risultati delle prove contro l'Altica

Prodotto e Formulazione	Dose Kg/Ha P.a.	Controllo % erosioni			
		Prova A T ₂ +14*	Prova B T ₂ +8	Prova C T ₂ +15	Prova D T ₂ +16
Testimone		(9,8)*	(12,0)	(10,6)	(78,7)
Azinphosmethyl PB 25%	0,500	/	96,1	72,4	/
Monocrotophos SO 15%	0,225	91,8	/	/	/
Chlorpyrifos CE 22,5%	0,450	/	83,8	54,0	81,8
" "	0,562	93,0	/	/	/
Methylparathion CE 18%	0,450	/	/	/	81,8
" "	0,540	88,0	93,6	76,9	/
Endosulfan CE 35%	0,700	/	52,8	34,1	/
Dialifor (Torak)CE 18%	0,540	89,4	94,6	72,9	89,5

* Indica il numero dei giorni trascorsi fra il 2° trattamento ed il rilievo

* Fra parentesi il numero medio di erosioni per pianta.

Tabella N. 2 - Tesi e Risultati delle prove contro il Cleono

Prodotto e Formulazione	Dose Kg/Ha P.a.	Controllo % erosioni su radici			
		Prova A	Prova B	Prova C	Prova D
		27.9	3.9	26.8	20.8
Testimone		(6,5)*	(1,0)	(1,6)	(5,6)
Azinphosmethyl PB 25%	0,500	/	/	43,2	/
" "	0,750	/	67,3	/	/
Monocrotophos SO 15%	0,375	/	65,4	/	/
Chlorpyrifos CE 22,5%	0,450	/	/	10,0	40,8
" "	0,562	12,0	/	/	/
" "	0,675	/	61,4	/	/
Methylparathion CE 18%	0,450	/	/	/	45,5
" " "	0,540	/	/	17,2	/
Endosulfan CE 35%	0,700	/	/	6,3	/
Dialifor(Torak)CE 18%	0,540	/	77,9	63,5	72,1
" " "	0,720	52,9	78,4	/	/

* Fra parentesi il numero medio di erosioni per fittone, esaminando 50 o 25 piante per parcella.

Tabella N. 3 - Tesi e Risultati delle prove contro Nottue

Prodotto e Formulazione	Dose Kg/Ha p.a.	Intensità attacco* (0-3)	Controllo % erosioni		
			Prova B	Prova C	Prova D
			T ₂ + 8	T ₂ +14	T ₂ +14
Testimone		2,33	(9,3)*	(17;2)	(24,6)
Azinphosmethyl PB25%	0,500	/	/	54,1	/
" "	0,750	0,34	76,4	/	/
Monocrotophos SO 15%	0,375	0,05	88,4	/	/
Chlorpyrifos CE22,5%	0,450	/	/	65,7	85,1
" "	0,675	0,01	91,7	/	/
Methylparathion CE 18%	0,540	/	/	65,1	/
Methiocarb PB 50%	1,000	0,52	/	/	/
Carbaryl PB 50%	0,500	/	/	/	47,6
Endosulfan CE 35%	0,700	/	/	58,3	28,0
Dialifor(Torak)CE 18%	0,450	0,26	72,9	/	/
" "	0,540	/	/	81,6	74,3
" "	0,720	0,05	82,3	/	/

* Intensità attacco : 0 = nessuna erosione;

3 = più di 20 erosioni per pianta

* Fra parentesi il numero medio di erosioni per pianta

RIASSUNTO

Il Torak, come concentrato emulsionabile al 18% di Dialifor "S-(2-chloro-1-phthalimidoethyl) O,O-diethyl-phosphorodithioate", è stato esaminato in prove di campo in barbabietola da zucchero, con trattamenti ripetuti.

La dose ottimale d'impiego del prodotto, contro diversi parassiti è risultata di 540 g/Ha di p.a.

Altica (*Chaetocnema tibialis*) : il Torak ha dato un controllo delle erosioni intorno all'85%; risultati circa uguali si sono ottenuti con Methylparathion, Azinphosmethyl, Monocrotophos, scadenti, invece, con Endosulfan, tutti impiegati alle dosi consigliate in etichetta.

Cleono (*Temnorrhinus mendicus*): i risultati sono variabili da prova a prova; il Torak ha dato un controllo delle erosioni sulle radici, soddisfacente, intorno al 70%, spiccando nettamente fra gli altri prodotti.

Nottue (*Mamestra* spp) : il Torak ha ridotto le erosioni sulle foglie nella proporzione del 77% circa, dimostrandosi pari o inferiore soltanto al Monocrotophos ed al Chlorpyrifos; fra i prodotti di confronto erano compresi anche il Methiocarb ed il Carbaryl.

In base ai risultati di cui sopra e considerando l'ampio spettro d'azione del Torak, si ritiene il prodotto molto valido e competitivo, per la difesa della barbabietola da zucchero dagli artropodi non terricoli.

SUMMARY

Torak : a new interesting insecticide for sugarbeet

In field trials against three major insect pests the optimal dosage rate of Dialifor "S-(2-chloro-1-phthalimidoethyl) O,O-diethyl-phosphorodithioate" (trade name Torak) resulted as 540 g/Ha a.s.

The performance of Torak in comparison with other products, was as follows:

Flea beetle (*Chaetocnema tibialis*): about 85% control with Torak; similar to that obtained with Methylparathion, Azinphosmethyl and Monocrotophos; poor results with Endosulfan;

Beet weevil (*Temnorrhinus mendicus*): control of root damage was quite irregular; Torak reduced the attack by 70% and was clearly superior to the other products;

Mamestra spp : Torak gave about 77% control of erosion on foliage and only Chlorpyrifos and Monocrotophos were equally or more effective; the other products including Methiocarb and Carbaryl were less active.