

## PROVE DI LOTTA CONTRO LE ERBE INFESTANTI DEL POMODORO IN PUGLIA

### PREMESSA

La coltura del pomodoro interessa più o meno intensamente tutte le province della Puglia, estendendosi in tutte le zone nelle quali c'è possibilità di irrigazione.

Poiché nella maggior parte si tratta di colture da trapianto, con ciclo in pieno campo ridotto rispetto a quelle a semina diretta, le difficoltà nel controllo delle infestanti sono costituite soprattutto dalla selettività ed efficacia dei diserbanti nei confronti di specie resistenti.

### SCOPO DELLE PROVE

Pertanto, conoscendo le specie infestanti più frequenti nell'ambiente, allo scopo di mettere a confronto principi attivi ritenuti più efficaci e loro miscele a più ampio spettro d'azione, l'Osservatorio per le Malattie delle Piante di Bari ha istituito negli anni 1974 e 1975 due prove di diserbo chimico del pomodoro in coltura da trapianto.

### MATERIALI E METODI

Le prove sono state condotte presso l'azienda Picella in agro di Trepuzzi (Lecce).

Le infestanti caratteristiche dell'ambiente sono quelle riscontrate nelle prove e cioè, in ordine di maggior frequenza, *Solanum nigrum* L., *Amarantus crispus* N. Terr., *Amarantus retroflexus* L., *Portulaca oleracea* L., *Diploaxis erucoi-*

*des* DC., *Capsella bursa pastoris* Moench, *Chenopodium album* L., *Cynodon dactylon* Pers., *Raphanus raphanistrum* L., *Sonchus oleraceus* L., *Heliotropium europaeum* L., *Tribulus terrester* L., *Trifolium* sp.

Il problema più grave da risolvere è costituito dal controllo del *Solanum nigrum* L. che ha le stesse caratteristiche botaniche e biologiche del pomodoro.

Le tesi messe a confronto, tutte in pre-trapianto, sono state nei due anni:

- 1 - diphenamide 80% (fenam 80 kg 7/ha);
- 2 - trifluralin 45% (treflan 12,5/ha);
- 3 - nitralin 75% (planavin 75 kg 2/ha);
- 4 - isopropalin 72% (parlaan 12,5/ha);
- 5 - diphenamide + trifluralin kg 5 + 2/ha;
- 6 - diphenamide + nitralin kg 5 + 2/ha;
- 7 - diphenamide + isopropalin kg 5 + 2/ha;
- 8 - testimone.

A queste sono state aggiunte, nel 1° anno la tesi in post-trapianto metribuzin (sencor kg 1,5/ha), nel 2° anno in pre-trapianto un prodotto di nuova acquisizione a base di dinitramina (cobex 13/ha).

Le prove sono state impostate secondo lo schema sperimentale dei blocchi randomizzati con quattro ripetizioni, su parcelle di mq 20.

I trattamenti in pre-trapianto sono stati eseguiti con pompa a spalla i giorni 20 maggio nel 1974 e 26 maggio nel 1975, impiegando 500 litri di miscela per ettaro.

Subito dopo la distribuzione i prodotti sono stati interrati con fresatura a 5 cm.

Il trapianto è stato eseguito, nel 1974 il 27 mag-

gio (a 7 giorni dal trattamento) e nel 1975 il 28 maggio (a 2 giorni dal trattamento).

L'irrigazione veniva effettuata a turni settimanali.

Ad un mese dal trapianto venivano eseguite le prime osservazioni sulle infestanti allo stato di plantula, mentre su metà parcella per ogni tesi veniva effettuata la sarchiatura.

La frequenza ed il tipo di infestanti presenti alle prime osservazioni erano uguali a quelle riscontrate nei rilievi floristici finali che sono stati eseguiti a 70 giorni dal trattamento, su un metro quadro di ogni parcella contando e pesando le infestanti divise per specie. I dati sono riassunti nella Tabella 1 per il 1974 e 2 per il 1975.

Nel 1975 sono state pure rilevate le produzioni di pomodori, riportate nella Tabella 2.

Sui dati relativi al totale delle infestanti, al *Solanum nigrum* e alla produzione è stata eseguita analisi della varianza con ricerca dell'm.d.s.

## ESAME DEI RISULTATI

Sui risultati di efficacia dei prodotti messi a confronto nei due anni, espressi come infestazione residua, in numero e peso delle malerbe non controllate, si possono fare le seguenti considerazioni:

— Sul totale delle infestanti tutti i prodotti impiegati si sono dimostrati efficaci con differenze altamente significative rispetto al testimone. I migliori risultati sia nel 1° che nel 2° anno si sono ottenuti con l'impiego della miscela diphenamide + trifluralin.

Nel primo anno poi, in ordine di efficacia, si sono distinti la diphenamide da sola, il nitralin da solo ed in miscela con la diphenamide, il trifluralin da solo, la miscela diphenamide + isopropalin, il metribuzin in post-trapianto ed infine l'isopropalin.

Nel secondo anno, invece, dopo la miscela diphenamide + trifluralin, hanno esplicato efficacia in ordine decrescente la dinitramina, il trifluralin da solo, il nitralin, diphenamide + nitralin, diphenamide + isopropalin, isopropalin da solo, diphenamide da sola.

— Per quel che si riferisce al controllo delle singole infestanti, il *Solanum nigrum* è stato ottimamente controllato nel primo anno dalla miscela diphenamide + trifluralin, nel secondo anno oltre che dalla suddetta miscela dalla dinitramina.

Buona efficacia nei confronti del *Solanum ni-*

*grum* avrebbero esplicato anche il trifluralin da solo, l'isopropalin da solo, il nitralin e la miscela di questo con la diphenamide.

Gli *Amarantus*, rappresentati in maggior parte da *A. crispus*, sono stati ben controllati da tutti i prodotti e loro miscele impiegati nei due anni in pre-trapianto e, in particolare, dal metribuzin impiegato in post-trapianto al 1° anno.

La *Portulaca oleracea* è stata controllata definitivamente dal metribuzin in post-trapianto, ottimamente dal trifluralin e dalla miscela diphenamide + trifluralin.

— Per quel che riguarda i riflessi dei trattamenti sulla produzione, i cui dati sono stati rilevati solo nel 1975, hanno fornito produzioni con differenze altamente significative rispetto al testimone la miscela diphenamide + trifluralin, la dinitramina, la diphenamide + isopropalin.

## CONCLUSIONI

Dall'esame dei risultati di controllo delle infestanti e di produzione ottenuti nei due anni di prova, si possono trarre le seguenti conclusioni:

Nella coltura di pomodoro da trapianto si può intervenire utilmente:

— prima del trapianto o con prodotti singoli, tipo dinitramina (cobex 1 3/ha), trifluralin 45% (treflan 1 2,5/ha), o con miscele tipo diphenamide 80% (fenam 80 kg 5/ha) + trifluralin 45% (treflan 1 2/ha).

La suddetta miscela ha dimostrato un più ampio spettro d'azione rispetto a quello dei singoli componenti, esercitando un eccellente controllo sia sul totale delle infestanti sia su quelle più resistenti tipo *Solanum nigrum*, *Amarantus* spp., *Portulaca oleracea*.

— In post-trapianto si può intervenire con metribuzin quando non ci siano problemi di infestazione da *Solanum nigrum*.

## Riassunto

In prove condotte negli anni 1974 e 1975 in Puglia su pomodoro in coltura da trapianto, hanno fornito i migliori risultati di controllo delle infestanti in genere e del *Solanum nigrum* L. in particolare, la miscela diphenamide 80% (fenam 80 kg 5/ha) + trifluralin 45% (treflan 1 2/ha), e la dinitramina (cobex 1 3/ha) in trattamenti pre-trapianto.

TABELLA N. 1 - Anno 1974 - Infestazione residua espressa in numero medio per metro quadro e peso medio per ettaro del totale delle infestanti e delle specie più rappresentate.

Tesi	Totale infestanti		SPECIE INFESTANTI									
	N/mq	q/ha	Solanum nigrum		Amarantus spp. (1)		Portulaca oleracea		Cynodon dactylon		Altre specie (2)	
			N/mq	q/ha	N/mq	q/ha	N/mq	q/ha	N/mq	q/ha	N/mq	q/ha
Diphenamide	13,6	24,12	7,0	12,00	1,0	2,00	1,2	1,50	3,2	6,75	1,2	1,87
Trifluralin	15,1	22,99	7,0	12,25	0,7	0,62	0,2	0,37	0,2	0,50	7,0	9,25
Nitralin	14,7	28,94	4,5	6,75	4,0	12,00	1,5	4,57	2,5	2,87	2,2	2,75
Isopropalin	20,9	31,36	1,5	2,50	3,0	5,62	1,7	3,62	3,0	4,00	11,7	15,62
Diphenamide + Trifluralin	3,9	7,75	0,5	0,75	0,2	0,75	0,5	1,75	2,0	3,50	0,7	1,00
Diphenamide + Nitralin	14,7	31,25	5,5	11,00	2,2	5,00	5,0	9,75	1,0	4,50	1,0	1,00
Diphenamide + Isopropalin	19,1	34,73	5,5	12,87	3,0	6,87	2,2	3,62	5,7	7,12	2,7	4,25
Metribuzin	19,7	32,22	7,0	12,00	-	-	-	-	12,7	20,20	-	-
Testimone	84,1	115,87	25,7	55,75	13,5	15,75	20,7	18,00	17,7	16,75	6,5	9,62
M.D.S 0,05	29,81	37,43	8,61	17,65	-	-	-	-	-	-	-	-
M.D.S 0,01	40,52	50,87	11,70	24,00	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Le due specie presenti sono *A. crispus* 90 % e *A. retroflexus* 10 %

(2) Il gruppo "altre specie" comprende *Diptotaxis erucoides* DC, *Capsella bursa pastoris* Moench, *Chenopodium album* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Sonchus oleraceus* L.

TABELLA N. 2 - Anno 1975 - Infestazione residua espressa in numero medio per metro quadro e peso medio per ettaro del totale delle infestanti e delle specie più rappresentate. Produzione pomodoro.

Tesi	SPECIE INFESTANTI											
	Totale infestanti		Solanum nigrum		Amarantus spp. (1)		Trifolium sp.		Altre specie (2)		Produzione q/ha	
	N/mq	q/ha	N/mq	q/ha	N/mq	q/ha	N/mq	q/ha	N/mq	q/ha		
Diphenamide	11,0	19,75	2,7	6,25	0,2	0,37	3,2	2,75	4,9	10,38	241,4	
Trifluralin	5,2	12,12	2,0	4,00	0,2	2,50	1,0	1,50	2,0	4,12	180,0	
Nitralin	7,2	11,75	1,0	2,12	0,2	0,62	2,5	3,37	3,5	5,64	226,8	
Isopropalin	8,7	21,87	1,5	3,25	1,2	4,25	2,5	2,87	3,5	11,50	214,4	
Diphenamide + Trifluralin	5,5	8,25	0,5	1,50	-	-	2,0	2,00	3,0	4,75	372,4	
Diphenamide + Nitralin	10,2	11,37	3,2	6,12	-	-	4,7	3,00	2,3	2,25	232,0	
Diphenamide + Isopropalin	9,5	13,62	4,7	8,00	-	-	2,0	2,87	2,8	2,75	295,6	
Dinitramina	6,5	9,50	-	-	0,2	0,50	1,0	1,62	5,3	7,38	311,6	
Testimone	40,0	79,62	5,7	12,00	14,2	32,62	6,0	6,75	14,1	28,25	173,6	
M.D.S. 0,05	14,56	29,93	-	-	-	-	-	-	-	-	77,5	
M.D.S. 0,01	19,80	40,68	-	-	-	-	-	-	-	-	105,4	

(1) Le due specie presenti sono: *A. crispus* 85 % e *A. retroflexus* 15 %.

(2) Il gruppo "altre specie" comprende: *Portulaca oleracea* L., *Diploptaxis erucoideus* DC., *Capsella bursa pastoris* Moench, *Chenopodium album* L., *Sonchus oleraceus* L., *Heterotropium europaeum* L., *Tribulus terrester* L.,

## Summary

### *Weed control trials on Tomato in Apulia*

In field trials carried out in Apulia in 1974 and 1975 on transplanted tomato crops, diphenamide 80% (fenam kg 5/ha) + trifluralin 45% (treflan l 2/ha) in mixture, and dinitramine (cobex l 3/ha) applied before transplanting, yielded the best results in controlling weeds, with particular reference to *Solanum nigrum* L.

## Résumé

### *Essais de lutte contre les mauvaises herbes de la tomate en Pouille*

Au cours des essais effectués en 1974 et 1975 en Pouille sur tomate comme culture à transplanter, le mélange diphenamide 80% (fenam 80 kg 5/ha) + trifluralin 45% (treflan l 2/ha) et dinitramine (cobex l 3/ha) en traitements pré-transplantation, a fourni les résultats les plus satisfaisants dans la lutte contre les mauvaises herbes en général et contre *Solanum nigrum* L. en particulier.