

RESIDUI DI FENAMIPHOS IN FRUTTA ED ORTAGGI PRODOTTI IN CAMPI TRATTATI

M. BASILE, G. RUSSO*, A.C. BASILE, V.A. MELILLO e F. LAMBERTI

Istituto di Nematologia Agraria, C.N.R. - Bari, Italia

* Istituto di Coltivazioni Arboree, Università - Bari, Italia

Indagini, condotte nell'Italia meridionale, hanno indicato che la somministrazione al terreno del nematocida fenamiphos in formulazione granulare non provoca accumuli di residui in agrumi (Basile et al., 1984a, 1984b; Basile e Russo, 1987; Greco et al., 1987), in pesche (Basile e Lamberti, 1987a), in uva (Basile et al., 1984c), in carciofi (Basile e Lamberti, 1987b), in melanzane (Basile et al., 1985a) e in peperoni (Basile et al., 1985b); concentrazioni superiori ai limiti di tolleranza ammessi dal Ministero della Sanità sono state osservate solo in carote (Basile e Lamberti, 1986) e in fragole (Basile e Melillo, 1984; Basile e Lamberti, 1988) prodotte in terreno trattato con dosi molto elevate del nematocida.

La situazione viene ulteriormente documentata con questa nota in cui si riferisce di prove condotte in Puglia e Basilicata su Melo, Actinidia, Cavolfiore, Fava e Lattuga.

Materiali e Metodi

Gli esperimenti sono stati condotti nelle quattro località elencate nella Tabella 1, nella quale sono riportate le caratteristiche fisiche dei terreni e le colture oggetto di studio.

Dosi del prodotto commerciale, al 5% di fenamiphos, ed epoche di somministrazione sono indicate nella Tabella 2. Esso è stato sempre distribuito su tutta la superficie di ciascuna parcella ed incorporato con un motocoltivatore alla profondità di 20-30 cm. Le parcelle del meleto avevano le dimensioni di m 2x10 e comprendevano ciascuna cinque piante

dell'età di 6 anni della cv. Jerli, quelle dell' actinidia erano di m 3x3 e comprendevano ciascuna una pianta dell'età di 8-10 anni della cv. Hayward, mentre le parcelle dei campi di cavolfiore, cv. Snowball, trapiantato il 28 agosto 1984, fava, cv. Super Aguadulce, seminata il 15 ottobre 1984, e lattuga, cv. Preferita, seminata il 22 novembre 1984, misuravano m 3x6.

Ogni trattamento è stato ripetuto quattro volte per il cavolfiore e sei volte per le restanti colture. In ogni campo vi era un ugual numero di parcelle testimoni non trattate e, tra le diverse parcelle, distribuite a caso, vi era un interspazio di 1 m per le colture ortive e di una pianta non trattata per melo e actinidia. Su tutte le colture sono stati eseguiti pratiche colturali e trattamenti antiparassitari in uso nella zona.

Le analisi per i residui di fenamiphos, determinato per via gascromatografica come fenamiphos-solfone, secondo le procedure indicate da Basile e Lamberti (1986), sono state eseguite su aliquote di 150 g di campioni composti di parti eduli raccolte a caso da ogni parcella. Di mele e actinidie, raccolte rispettivamente il 7 settembre 1985 ed il 5 novembre 1986, sono state analizzate porzioni di frutti senza buccia, di cavolfiori, raccolti il 15 dicembre 1984, porzioni di infiorescenza, di fave, raccolte il 27 aprile 1985, semi freschi sgusciati ed infine di lattughe, raccolte il 3 marzo 1985, porzioni di cespo.

R i s u l t a t i e C o n c l u s i o n i

Nelle parti eduli di piante raccolte nelle parcelle testimoni non sono state rilevate neppure tracce di fenamiphos-solfone. Il nematocida non era presente in concentrazioni rilevabili col nostro metodo, che ha una sensibilità minima di 0,001 ppm, nemmeno in frutti di actinidia prodotti in tutte le parcelle trattate o in semi di fava e cespi di lattuga prodotti nelle parcelle trattate con le due dosi più basse di fenamiphos (200 e 300 kg/ha). In tutti gli altri casi, ossia mele, cavolfiori, fava e lattuga prodotte in terreno trattato con 400 kg/ha del nematocida, le

Tab. 1. Caratteristiche fisiche dei terreni in cui sono state eseguite le prove.

Costituenti (%)		Argilla	Limo	Sabbia	Sostanza
Ø particelle (mm)	pH	<0,002	0,02-0,002	2-0,02	Organica
Tipi di terreno e colture					
Limoso-sabbioso					
Ugento (Lecce)	6,77	20,71	44,74	34,55	3,87
Melo					
Sabbioso					
Palagiano (Taranto)	7,20	10,70	2,74	86,56	2,75
Actinidia					
Sabbioso					
Castellaneta (Taranto)	7,40	12,76	0,60	86,64	1,77
Cavolfiore					
Sabbioso					
Metaponto (Matera)	7,15	13,70	19,05	67,25	0,86
Fava e Lattuga					

Tab. 2. Concentrazione (ppm) di fenamiphos-solfone rilevate in frutta ed ortaggi prodotti in campi trattati con fenamiphos.

Dosi di fenamiphos (kg p.c./ha)		Valori di fenamiphos-solfone rilevati		
e date di applicazione		min.	max.	medie \pm E.S.
Mele "Jerli"				
200	13/7/1985	0,001	0,004	0,003 \pm 0,0007
300	"	<0,001	0,003	0,002 \pm 0,0007
500	"	0,002	0,015	0,009 \pm 0,002
Actinidie "Hayward"				
100	4/8/1985	<0,001 concentraz. minima rilevabile		
200	"	<0,001		
400	"	<0,001		
Cavolfiori "Snowball Y"				
200	(20 gg pretrapianto) 5/8/1984	0,002	0,009	0,005 \pm 0,001
300	" " " "	0,003	0,016	0,008 \pm 0,002
400	" " " "	0,002	0,011	0,006 \pm 0,002
300	(al trapianto) 25/8/1984	0,001	0,019	0,007 \pm 0,004
Fave "Super Aguadulce"				
200	(2 gg presemina) 13/10/1984	<0,001	<0,001	
300	" " " "	<0,001	<0,001	
400	" " " "	0,001	0,002	0,001
Lattughe "Preferita"				
200	(2 gg presemina) 20/11/1984	<0,001	<0,001	
300	" " " "	<0,001	<0,001	
400	" " " "	0,004	0,011	0,007

concentrazioni dei residui erano molto al di sotto dei limiti di tolleranza ammessi dal Governo Italiano, che sono di 0,1 ppm per numerose derrate agricole.

R i a s s u n t o

E' stato studiato l'eventuale accumulo di residui di Fenamiphos in frutti di Melo e Actinidia, infiorescenze di Cavolfiore, semi di Fava e cespi di Lattuga prodotti in campi trattati con questo nematocida. Le analisi, eseguite per via gascromatografica, indicano che il prodotto spesso non è presente in quantità rilevabili col nostro metodo che ha una sensibilità minima di 0,001 ppm, ma che, quando esso è presente, non supera mai i limiti di tolleranza ammessi dal Governo Italiano che sono di 0,1 ppm.

S u m m a r y

Residues of fenamiphos in fruit and vegetable crops yielded in treated fields.

Concentrations of residues of fenamiphos in fruits of apple and actinidia, in inflorescences of cauliflower, in seeds of faba beans and in heads of lettuce yielded in fields treated with this nematicide were studied in southern Italy. The results of the analysis performed by gas-chromatography indicate that very often the chemical was not present in detectable quantities (<0.001 ppm), but whenever detected it was below the tolerance limits admitted by the Italian Government (0.1 ppm).

BIBLIOGRAFIA

BASILE M., LAMBERTI F. (1986). Residui di Fenamiphos e dei suoi metaboliti tossici in fittoni di carota. Atti Giornate Fitopatologiche, Riva del Garda, 24-27 marzo 1986, Vol. 3, 451-456.

BASILE M., LAMBERTI F. (1987a). Determinazione mediante gascromatografia di residui di Fenamiphos in Pesche. Atti "III Convegno Nazionale della Società Italiana di Fitochimica", Reggio Calabria, 28-29 ottobre 1987 (in corso di stampa).

BASILE M., LAMBERTI F. (1987b). Residui di Fenamiphos-solfone in carciofi prodotti in terreno trattato con Fenamiphos. Inf.tore fitopatol. (in corso di stampa).

BASILE M., LAMBERTI F. (1988). Residui di Fenamiphos e dei suoi metaboliti tiossidati tossici in frutti di Fragola. La Difesa delle Piante (in corso di stampa).

BASILE M., LAMBERTI F., MELILLO V.A. (1985a). Residui di Fenamiphos e suoi metaboliti in frutti di Melanzana. Inf.tore fitopatol., Vol. 35(4), 47-48.

BASILE M., LAMBERTI F., MELILLO V.A. (1985b). Residui di Fenamiphos e dei suoi metaboliti in bacche di Peperone. Estratto da Redia "Appendice", LXVIII, 279-283.

BASILE M., LO GIUDICE V., MELILLO V.A., LAMBERTI F. (1984a). Persistence of Phenamiphos in the soil and its accumulation in orange fruits. Proc. Int. Citrus Congress, 15-20 July 1984, Sao Paulo, Brazil (in corso di stampa).

BASILE M., LO GIUDICE V., MELILLO V.A., LAMBERTI F. (1984b). Residues of Phenamiphos in orange fruits from treated groves. Proc. Int. Citrus Congress, 15-20 July 1984, Sao Paulo, Brazil (in corso di stampa).

BASILE M., MELILLO V.A. (1984). Residui di Fenamiphos e suoi metaboliti in fragole. La Difesa delle Piante, Vol. 5-6, 283-288.

BASILE M., MELILLO V.A., LAMBERTI F. (1984c). Trattamenti nematocidi al vigneto ed accumulo di Fenamiphos nelle uve da vino. Atti Giornate Fitopatologiche, Sorrento, 26-29 marzo 1984, Vol. II, 121-125.

BASILE M., RUSSO G. (1987). Residui di Fenamiphos in frutti di agrumi. Atti "Il recente contributo della ricerca allo sviluppo dell'Agrumicoltura Italiana", Cagliari, 29 aprile-3 maggio 1986 (in corso di stampa).

GRECO N., BASILE M., BRANDONISIO A., TARANTINO E., RUSSO G., CIANCIO A., MELILLO V.A., BASILE A.C. (1987). Tentativi di lotta contro Tylenchulus semipenetrans somministrando i nematocidi con l'acqua di irrigazione. Atti "Il recente contributo della ricerca allo sviluppo dell'Agrumicoltura Italiana", Cagliari, 29 aprile-3 maggio 1986 (in corso di stampa).