

Istituto Sperimentale per l'Agrumicoltura, M.I.R.A.A.F. 95024 Acireale, Catania, Italia

## DIFFUSIONE E DENSITÀ DI POPOLAZIONE DI *TYLENCHULUS SEMIPENETRANS* IN AGRUMETI DELLA SICILIA ORIENTALE

di  
V. LO GIUDICE

**Riassunto.** Un'indagine condotta nel 1994 in aranceti della Sicilia orientale, in provincia di Catania, ha mostrato che il 93,8% delle 267 aree di campionamento sono infestate da *Tylenchulus semipenetrans*. Il 90,6% degli agrumeti presentava una densità di popolazione compresa da 1 a 700 femmine adulte per grammo di radici, il 3,2% e 5,2% da 701 a 1400.

**Summary.** Diffusion and population density of *Tylenchulus semipenetrans* in orange groves of eastern Sicily. A survey carried out in 1994 in the orange groves of eastern Sicily, in the Province of Catania, indicated that 93.8% of 267 sampling areas were infested by *Tylenchulus semipenetrans*. Population densities were between 1 and 700 adult females per gram of roots in 90.6% of the cases and 701 to 1400 in 3.2%.

*Tylenchulus semipenetrans* Cobb è diffuso in tutte le maggiori aree agrumicole del mondo (Cohn, 1972) e la sua presenza in Italia è stata segnalata da oltre 50 anni (Biraghi, 1940).

In un'indagine preliminare condotta in agrumeti della Sicilia orientale la sua presenza è stata accertata in tutti i campioni di terreno e di radici esaminati (Scaramuzzi e Perrotta, 1962) e confermata in un'indagine in vivai agrumicoli siciliani (Perrotta, 1965).

Ulteriori indagini hanno approfondito le conoscenze sulla diffusione di questo nematode e di altri di interesse fitopatologico presenti nella rizosfera delle piante di agrumi (Lo Giudice, 1971; Ciancio *et al.*, 1987).

Alcune considerazioni di carattere generale, però, inducono a riconsiderare la necessità di avere una visione più aggiornata sulla diffusione e, soprattutto, sulla densità delle popolazioni di *T. semipenetrans* presenti negli agrumeti della Sicilia orientale. Un tale tipo di indagine può rappresentare un approccio per

la valutazione dei mezzi di controllo adottabili e per un loro sviluppo. Attualmente il problema di come effettuare il controllo di *T. semipenetrans* sorge innanzitutto perché i mezzi chimici tendono sempre più ad essere limitati o esclusi sia per motivi tecnico-sociali che economici.

Inoltre lo sviluppo dei concetti di gestione integrata dei parassiti e di produzione integrata rende sempre più importante la conoscenza della diffusione e della densità delle popolazioni dei parassiti ai fini di una corretta gestione dei mezzi di controllo.

A tal fine è stata condotta un'indagine sulla diffusione e densità di popolazione di *T. semipenetrans*, adottando come area campione la maggiore provincia agrumicola della Sicilia orientale. Nel 1990 la provincia di Catania presentava una superficie agrumicola di 36.924 ettari pari al 36% dei 101.850 ettari che costituivano l'intera superficie agrumicola della Sicilia (G.U.R.S., 1994).

## Materiali e metodi

Il prelevamento dei campioni è stato effettuato scavando nel terreno con una pala una buca del diametro di 40 cm fino alla profondità di 35 cm ed escludendo i primi 5 cm. I campioni sono stati prelevati esclusivamente in impianti di arancio (*Citrus sinensis* Osbeck) innestato su arancio amaro (*C. aurantium* L.) nel territorio della provincia di Catania nell'anno 1994 durante il periodo estivo-autunnale.

Data la variabilità dei terreni, la differente estensione delle aziende agrumicole e il diverso vigore delle piante, in seno a ciascuna azienda è stata delimitata una "area di campionamento" omogenea di 5000 mq all'interno della quale sono state scelte a caso cinque piante. Per ciascuna pianta, entro la proiezione della chioma, sono stati prelevati due subcampioni di terreno con radici che sono stati miscelati per costituire il campione. Pertanto, per ciascuna "area di campionamento" sono stati analizzati cinque campioni rappresentativi di dieci subcampioni.

Per l'analisi nematologica le radici sono state triturate in omogeneizzatore, setacciate e recuperate in 50 ml di acqua; quindi, per ogni singolo campione sono state conteggiate le femmine adulte per grammo di radice.

Il risultato finale è stato espresso come media dei cinque campioni analizzati per "area di campionamento" e le medie raggruppate secondo la seguente classe di frequenza: 0, da 1 a 700, da 701 a 1400 – oltre 1400 femmine adulte per grammo di radice.

## Risultati e discussione

Sono state analizzate 267 "aree di campionamento" che hanno comportato l'analisi nematologica di 1335 campioni.

Da questa indagine risulta che il 93,8% delle "aree di campionamento" sono risultate infestate da *T. semipenetrans*.

Secondo la classe di frequenza adottata il 90,6% delle "aree di campionamento" è compresa nella classe da 1 a 700 femmine adulte per grammo di radice, il 3,2% nella classe da 700 a 1400 mentre non è stata rilevata alcuna presenza nella classe oltre 1400.

Questi risultati confermano che *T. semipenetrans* è ampiamente diffuso, confermando quanto già visto in precedenti indagini (Lo Giudice, 1971; Ciancio *et al.*, 1987). La densità di popolazione non supera il livello di 1400 femmine adulte per grammo di radice confermando quanto già osservato in prove sperimentali (Inserra *et al.*, 1975; Vovlas *et al.*, 1975; Lo Giudice *et al.*, 1988).

Non si ritiene di poter fare alcun commento rispetto alla densità di popolazione in rapporto alla dannosità per la pianta e, quindi, alla necessità di trattamenti specifici in quanto mancano le informazioni sulle soglie economiche di intervento per l'ambiente interessato.

Considerato che *T. semipenetrans* è un parassita che contribuisce in vario grado a debilitare la vitalità delle piante di agrume per cui le perdite di produzione nel mondo si stimano fra l'8,7 e il 12,2% (Cohn, 1972), valore ritenuto accettabile anche per l'Italia (Lamberti e Greco, 1989), si ritiene che la sua presenza negli agrumeti non possa essere trascurata, soprattutto nei vivai che rappresentano una fonte di diffusione, ma che debbano essere adottati degli interventi di prevenzione e di controllo.

L'impiego di mezzi non chimici, anche se non risolutivo per il controllo di *T. semipenetrans*, potrebbe essere di contenimento in una situazione in cui non si hanno indicazioni circa le soglie economiche di intervento.

L'indagine condotta serve ancora una volta a mettere in evidenza che esiste un danno potenziale per le piante di agrume molto diffuso, per cui nell'immediato è bene adottare degli interventi colturali che non ne favoriscano l'ulteriore aumento di densità di popolazione e che servano a stimolare lo sviluppo della pianta.

## Lavori citati

- BIRAGHI A., 1940. La presenza in Italia del nematode degli agrumeti (*Tylenchulus semipenetrans* Cobb.). *Boll. R. Staz. Pat. Veg. Roma*, XX, N.S.: 205-212.
- CIANCIO A., LANDRISCINA S. e SCRANO L., 1987. Indagine sulla nematofauna degli agrumi nell'Italia meridionale. *Inf.tore fitopatol.*, 37(11): 55-57.
- COHN E., 1972. Nematode diseases of Citrus. *In: Economic Nematology* (J. M. Webster, ed.), Academic Press, London and New York: 215-233.
- GAZZETTA UFFICIALE REGIONE SICILIANA Parte prima N° 33 del 2.7.1994: 12.
- INSERRA R. N., VOVLAS N. e BARBAGALLO S., 1975. Osservazioni sulla distribuzione verticale di *Tylenchulus semipenetrans* Cobb in terreno vulcanico. *Nematol. medit.*, 3: 43-47.
- LAMBERTI F. e GRECO N., 1989. Perdite di produzione causate da nematodi fitoparassiti in Italia. *Inf.tore fitopatol.*, 39(9): 35-39.
- LO GIUDICE V., 1971. Generi di nematodi presenti in agrumeti della Sicilia orientale. *Inf.tore fitopatol.*, 21(3): 6-8.
- LO GIUDICE V., CIANCIO A., BUFO A. S., SCRANO L. e LAMBERTI F., 1988. Prove di lotta contro *Tylenchulus semipenetrans* con nematocidi granulari. Atti III Congresso Soc. Ital. Nematologia, Forio D'Ischia, 6-8 Ottobre 1988: 93-98.
- PERROTTA G., 1965. Situazione dei vivai agrumicoli siciliani in relazione alle infestioni di *Tylenchulus semipenetrans* Cobb e ricerche sui rapporti tra natura del terreno e diffusione del nematode. Atti delle giornate di studio su "La propagazione delle specie legnose", Pisa 26-28 novembre 1964: 748-752.
- SCARAMUZZI G. e PERROTTA G., 1962. Il *Tylenchulus semipenetrans* Cobb, nematode parassita responsabile di deperimenti di piante di agrumi in Sicilia. *Tecnica Agricola*, 14: 505-526.
- VOVLAS N., INSERRA R. e LAMBERTI F., 1975. Risanamento di piantoni di arancio amaro, olivo e vite infestate da nematodi. Atti Giorn. Fitopat., Torino 12-14 novembre 1975: 271-277.