

Laboratorio di Nematologia agraria del C.N.R.  
70126 Bari, Italia

REAZIONE DI PORTAINNESTI DEL PESCO A POPOLAZIONI  
ITALIANE DI DUE SPECIE DI NEMATODI GALLIGENI  
(*MELOIDOGYNE GOELDI*)<sup>(1)</sup><sup>(2)</sup>

di

A. SINISCALCO, F. LAMBERTI e R. INSERRA

Nel 1970 il Prof. Loreti ci ha segnalato la presenza, in provincia di Verona, di una piantagione di « Nectarine » attaccata da nematodi galligeni. Le piante, importate dalla Francia e, a detta del proprietario, innestate su Pesco Nemaguard, portainnesto notoriamente resistente a *Meloidogyne incognita* (Kofoid *et* White) Chitwood e *M. javanica* (Treub) Chitwood (Sharpe *et al.*, 1969), presentavano sull'apparato radicale numerose e grosse galle e molte di esse erano in un avanzato stato di deperimento. L'esame morfologico eseguito su femmine mature del nematode indicò, poi, trattarsi di *M. arenaria* (Neal) Chitwood, specie probabilmente preesistente all'impianto in quel terreno, che aveva ospitato numerose volte il Tabacco, coltura sulla quale il nematode si riproduce attivamente.

In Puglia e Lucania numerose volte sono state da noi osservate, in vivaio (Lamberti e Di Vito, 1972) o in pieno campo, piante di Mandorlo o Pesco franco attaccate da *M. incognita*.

Si è pensato utile, quindi, saggiare l'infettività e l'effetto sullo sviluppo delle piante della popolazione veronese di *M. arenaria* e di una popolazione pugliese di *M. incognita*, mostratasi molto aggressiva su tabacco, nei confronti di alcuni portainnesti usati per il Pesco.

---

<sup>(1)</sup> Reaction of peach rootstocks to Italian populations of root-knot nematodes (*Meloidogyne* spp.).

<sup>(2)</sup> Rapporto presentato all'« Incontro S.O.I. » su « Portainnesti dei fruttiferi », tenutosi a Pisa il 18-3-1976.

## Materiali e metodi

I portainnesti saggiati sono stati: Mandorlo amaro (*Prunus amygdalus amara* Hayne), Albicocco (*P. armeniaca* L.) e tre varietà di Pesco (*P. persica* Stok.): Nema-guard e S-37 di selezione Californiana ed Okinawa importata dalla Florida.

I semi sono stati fatti germinare in sabbia sterile in serra ad una temperatura di 24-26°C. Le piantine di circa un mese sono poi state trapiantate, nel febbraio del 1974, ciascuna in un vaso di terracotta del diametro di 20 cm, riempito con una miscela costituita da due parti di terreno di medio impasto ed una di sabbia di fiume sterilizzati in autoclave.

Gruppi di otto o quattro piante (si è avuta una bassissima percentuale di germinazione dei semi, specie di quelli importati) di ciascun portainnesto sono stati inoculati, quindici giorni dopo il trapianto, con 1000 larve di seconda età per pianta dell'una o dell'altra specie di *Meloidogyne* sopra menzionate riprodotte in serra su Pomodoro. Per il mandorlo, disponendo di un maggior numero di piante, è stato provato anche un livello d'inoculo più basso: 100 larve/pianta. Un egual numero di piante non inoculate è stato lasciato per testimone.

Tutte le piante sono state tenute in serra fino al luglio 1974 e poi allevate all'aperto fino al termine della prova, nell'ottobre 1974, a nove mesi dall'inoculo.

Per valutare l'effetto dei nematodi sulla crescita delle piante sono stati rilevati i pesi dell'apparato radicale e della parte epigea di ciascuna pianta ed è stato calcolato l'incremento percentuale dello sviluppo in altezza, rispetto all'altezza iniziale (prima dell'inoculo), delle piante stesse. L'infettività dei nematodi è stata determinata classificando ciascun apparato radicale secondo una scala da 0 a 5, in cui 0 rappresenta le radici completamente sane, senza galle, e 5 l'apparato radicale deformato, ridotto e costituito da poche grosse galle (Lamberti, 1971).

Tutte le medie sono state statisticamente confrontate tra loro col metodo del « t » di Student.

## Risultati e conclusioni

Le medie relative allo sviluppo delle piante non sono statisticamente differenti tra loro né indicative, seppure in via orientativa,

per l'erraticità dei dati che vengono, pertanto, omessi per brevità.

Il Mandorlo amaro è stato gravemente attaccato sia da *M. arenaria* che da *M. incognita* (Tab. I, Fig. 1a e 1b). La prima specie, comunque, a livelli di inoculo più alti, ha pressoché distrutto l'apparato radicale di questo portainnesto. Pertanto, la sua adozione è da sconsigliarsi in terreni infestati da *Meloidogyne* spp.

Attacchi moderati di *M. incognita* sono stati osservati sulle radici di Albicocco (Fig. 1c) che è risultato immune, invece, da *M. arenaria* (Tab. I).

Tabella I - *Grado di infestazione di radici di portainnesti per il Pesco, inoculate con due specie di Meloidogyne.*

Portainnesti saggiati	Livello di inoculo larve/vaso	Grado di infestazione (galle)	
		<i>M. arenaria</i>	<i>M. incognita</i>
Mandorlo amaro	1000	5**	4,2**
	100	4**	4 **
	0	0	0
Albicocco	1000	0	2 **
	0	0	0
Pesco Nemaguard	1000	0	0
	0	0	0
Pesco S-37	1000	0	0
	0	0	0
Pesco Okinawa	1000	0	0
	0	0	0

\*\* Statisticamente significativo nei confronti del testimone per  $P = 0,01$ .

Completamente immuni dalle popolazioni saggiate delle due specie di *Meloidogyne* sono anche apparse le tre varietà di Pesco in prova, le quali hanno mostrato di avere sviluppo differente dell'apparato radicale (Fig. 2). Ciò ci induce a supporre che le piante da noi trovate infestate da *M. arenaria* nella piantagione di Nectarine di Verona non siano su piede « Nemaguard ».

Sarebbe opportuno, prima di dare consigli agli agricoltori circa i portainnesti da adottare in terreni infestati, saggiare la reazione, nei confronti di diverse popolazioni italiane di nematodi galligeni, di materiale di varia origine e provenienza.

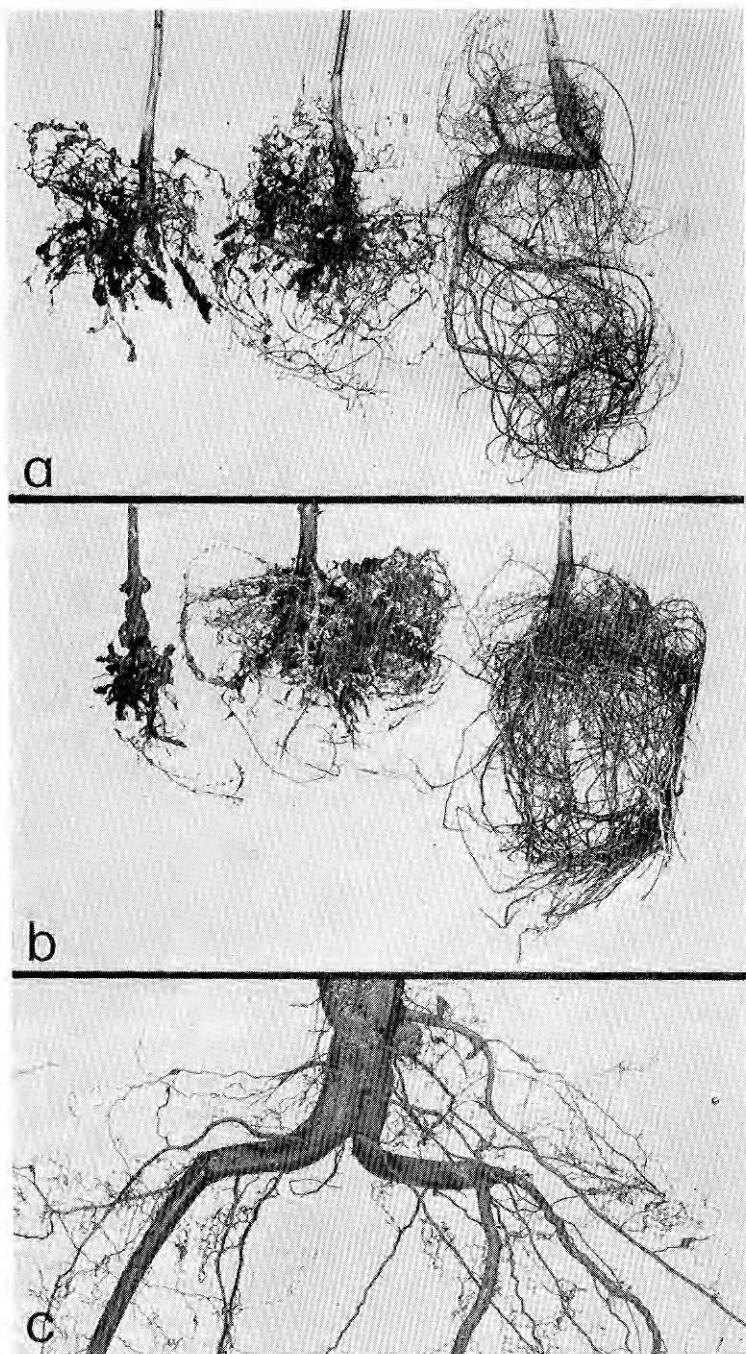


Fig. 1 - Apparato radicale di portainnesti per il Pesco attaccati da nematodi galligeni: a, Mandorlo amaro inoculato con 1000 (a sinistra), 100 (al centro) e 0 larve di *M. incognita*; b, Mandorlo amaro inoculato con 1000 (a sinistra), 100 (al centro) e 0 larve di *M. arenaria*; c, particolare di un apparato radicale di Albicocco con piccole galle indotte da un inoculo costituito da 1000 larve di *M. incognita*.

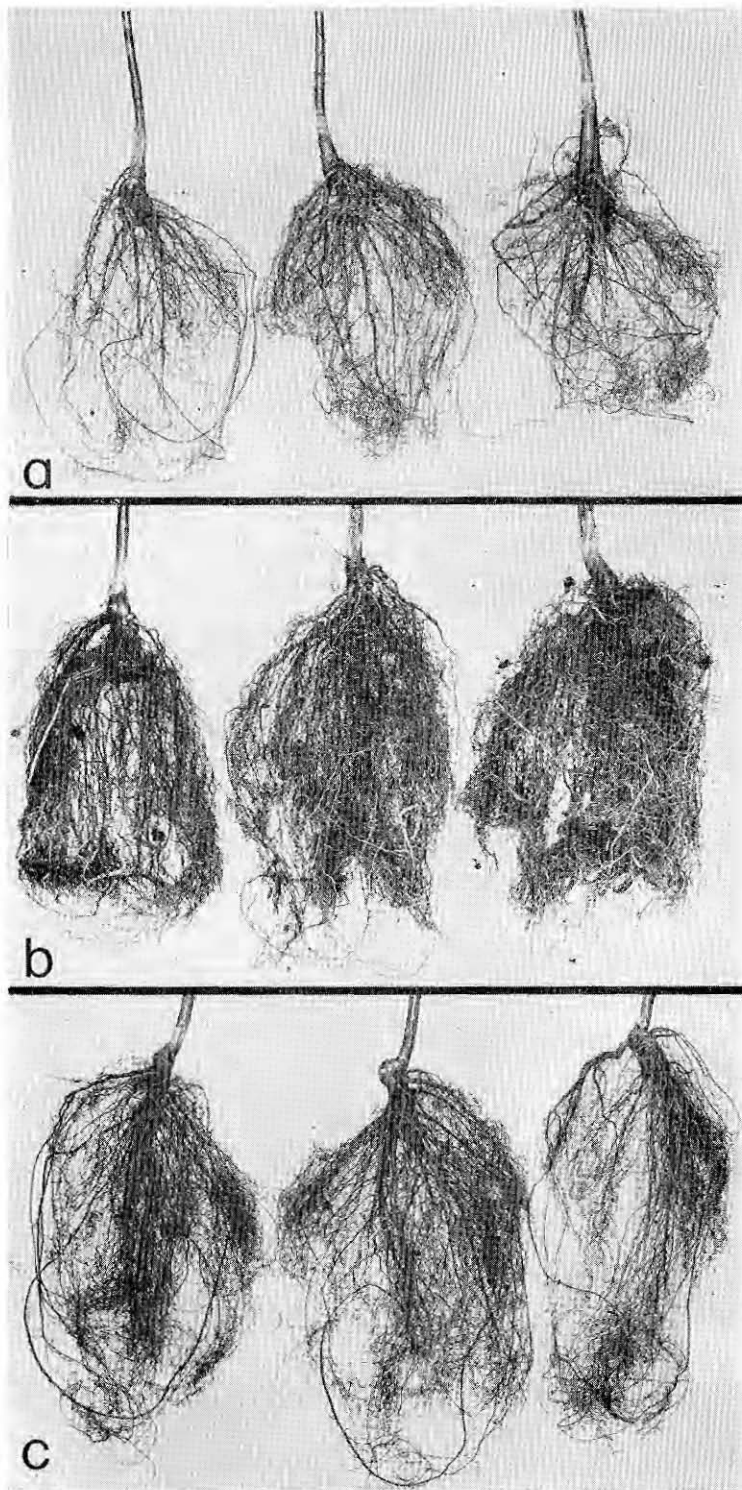


Fig. 2 - Different sviluppo dell'apparato radicale di tre portainnesti per il Pesco: a, Pesco Nemaguard; b, Pesco S-37; c, Pesco Okinawa.

## RIASSUNTO

È stata saggiata la reazione di portainnesti per il Pesco a popolazioni italiane di *Meloidogyne arenaria* (Neal) Chitwood e *M. incognita* (Kofoid et White) Chitwood. Le due specie hanno indotto formazione di grosse galle sulle radici di Mandorlo amaro, mentre su Albicocco sono stati osservati solo modesti attacchi di *M. incognita*. I Peschi Nemaguard, S-37 e Okinawa sono risultati immuni dall'attacco dei nematodi galligeni da noi inoculati.

## SUMMARY

*Reaction of peach rootstocks to Italian populations of root-knot nematodes (Meloidogyne spp.).*

The reactions of peach rootstocks to Italian populations of *Meloidogyne arenaria* (Neal) Chitwood and *M. incognita* (Kofoid et White) Chitwood were tested. Both species induced formation of large galls on the root system of bitter almond, whereas apricot was moderately galled only when inoculated with *M. incognita*. Nemaguard, S-37 and Okinawa peaches were immune to the root-knot nematode populations tested.

## RÉSUMÉ

*Réaction de porte-greffe de pêcher à l'attaque de populations italiennes de Meloidogyne spp.*

La réaction de porte-greffe de pêcher à *Meloidogyne arenaria* (Neal) Chitwood et *M. incognita* (Kofoid et White) Chitwood a été essayée. Les deux espèces italiennes causent de grosses galles sur les racines d'amandier amer, tandis que l'abricotier est attaqué légèrement par *M. incognita*. Les pêchers, Nemaguard, S-37 et Okinawa ne sont pas infestés par les populations essayées.

## LAVORI CITATI

- LAMBERTI F., 1971 - Primi risultati di prove di lotta nematocida su tabacchi levantini in provincia di Lecce. *Il Tabacco*, 738: 5-10.
- LAMBERTI F. e DI VITO M., 1972 - Sanitation of root-knot nematode infected olive-stocks. Atti III Congr. Un. Fitopat. mediterr., Oeiras, 22-28 Ottobre 1972: 401-411.
- SHARPE R. H., HESSE C. O., LOWNBERY B. F., PERRY V. G. e HANSEN C. J., 1969 - Breeding peaches for root-knot nematode resistance. *J. Am. Soc. hort. Sci.*, 94: 209-212.

---

Accettato per la pubblicazione il 16 ottobre 1975.