

Regione Emilia-Romagna, Osservatorio per le Malattie delle Piante, Bologna

OSSERVAZIONI IN CAMPO SULLA PRESENZA DI *DITYLENCHUS DIPSACI* SU ERBA MEDICA IN RIPRODUZIONE

di

R. TACCONI, R. SANTI, R. POLA e F. DE VINCENTIS

Riassunto. Si riconferma che *Ditylenchus dipsaci* è ospite del seme secco di erba medica con una densità relativamente bassa (tra 1 e 2 esemplari/10 g di seme), mentre nel "seme secco in natura" la densità oscilla da 26 a 84 individui/10 g. I dati indicano che il controllo fitopatologico deve essere effettuato sul seme selezionato privo di residui vegetali estranei e qualitativamente controllato dall'E.N.S.E. (Ente Nazionale Sementi Elette) per eliminare dalla commercializzazione le partite di seme infestate dal nematode.

Summary. *Field observations on the occurrence of Ditylenchus dipsaci on alfalfa in reproduction.* Field observations confirm that *Ditylenchus dipsaci* occurs in selectioned dry seed of alfalfa at low population densities (between 1 and 2 nematodes/10 g), while in natural seed nematode populations can be as high as 84 specimens/10 g.

Precedenti osservazioni hanno indicato che nel seme in natura di erba medica (*Medicago sativa* L.) l'infestazione di *Ditylenchus dipsaci* (Kühn) Filipjev è prevalentemente concentrata nei semi delle infestanti che popolano i medicai, negli steli della leguminosa e in minima quantità (meno dello 0,5%) nel seme di erba medica selezionato (Tacconi *et al.*, 1996). Nel 1995 sono state condotte delle indagini su erba medica in riproduzione per verificare la densità della popolazione del nematode nei vari organi della pianta durante il ciclo colturale, nel seme in natura raccolto alla trebbiatura e nello stesso seme selezionato senza i semi di erbe infestanti e i residui vegetali.

Materiali e metodi

Le osservazioni sono state condotte in due medicai infestati da *D. dipsaci*, localizzati in

agro di S. Alberto di Ravenna e di Villanova di Bagnacavallo di Ravenna, rispettivamente.

Il primo campionamento è stato effettuato il 19 aprile 1995 e da ciascun campo è stato prelevato un campione di circa 1 kg di piante di erba medica in tre punti prestabiliti. Successivamente ciascuna pianta del campione è stata separata nei suoi organi componenti (foglie, stelo, colletto, radici, fiori, infruttescenza, semi ancora verdi e semi secchi) e da essi sono stati estratti i nematodi con il metodo dell'imbuto a spruzzo di Oostenbrink per quattro giorni; solo i semi secchi sono stati tenuti sull'imbuto per sei giorni per favorire la loro germinazione e la fuoriuscita del nematode. I nematodi estratti sono stati distinti in stadi larvali di 2°, 3° e 4° età e in adulti sia femminili che maschili per osservare il rapporto tra i diversi stadi della popolazione del nematode. Dopo il primo rilievo, come è consuetudine per i medicai destinati alla moltiplicazione, è stato effettuato il primo sfalcio in entrambi

i campi (6 e 22 maggio 1995) per eliminare molte graminacee che, generalmente, crescono assieme alla leguminosa con uno sviluppo eccessivo. I campionamenti sono ripresi quando le piante avevano raggiunto i 10-15 cm di altezza. Dai vari organi della pianta sono stati nuovamente estratti gli esemplari di *D. dipsaci*. I rilievi sono stati eseguiti il 2 e il 28 giugno, il 13 luglio e il 3 agosto 1995 per entrambi i campi.

Sette/undici giorni, dopo l'ultimo campionamento, l'erba medica è stata sfalciata in entrambi i campi (9 e 13 agosto 1995) una seconda volta per favorire l'essiccamento della pianta che aveva raggiunto lo stadio dell'infruttescenza, con i semi ancora verdi.

Cinque/dieci giorni dopo la seconda sfalcatura, quando la pianta era completamente essiccata, è stata effettuata la trebbiatura in entrambi i campi (seconda decade di agosto 1995) ed è stato raccolto il seme in natura, che aveva una umidità del 7,9%, nei tre punti prestabiliti. Il seme raccolto è stato poi selezionato secondo il metodo I.S.T.A. (1993) e sia dal seme in natura che da quello selezionato, entrambi essiccati,

sono stati estratti i nematodi, con il metodo dell'imbuto a spruzzo di Oostenbrink, per verificare l'entità dell'infestazione.

Risultati

Dall'esame dei dati rilevati nel campo a S. Alberto (Tabella I), si nota che la popolazione di *D. dipsaci* (costituita dall'11,3% di larve di 2-3^a età, dal 40,4% di larve di 4^a età, dal 42,3% di femmine e dal 5,9% di maschi) ha raggiunto la massima densità ai primi di giugno con 384 esemplari/100 g di tessuto vegetale fresco. Successivamente l'infestazione è diminuita ed ha raggiunto una densità di 291 esemplari ai primi di agosto nel momento della seconda sfalcatura della pianta, effettuata per favorire la maturazione e l'essiccazione del seme. In questo campo il nematode è stato rinvenuto sulle foglie, sullo stelo, sul colletto e nell'infruttescenza, ma non nelle radici e nel seme ancora verde entro il legume (Tabella I). Analizzando poi sia il seme in natura, raccolto alla trebbiatura (misto di semi

TABELLA I - Numero di esemplari di *Ditylencus dipsaci* nei differenti organi della pianta di erba medica e nel relativo seme secco.

Date rilievi (1995)	Località																			
	S. Alberto di Ravenna									Villanova di Bagnacavallo										
	100 g di tessuto vegetale fresco							10 g di seme secco		100 g di tessuto vegetale fresco							10 g di seme secco			
	Foglie	Stelo	Colletto	Radici	Fiori	Infruttescenza	Seme verde	Totale	In natura	Selezionato	Foglie	Stelo	Colletto	Radici	Fiori	Infruttescenza	Seme verde	Totale	In natura	Selezionato
19/04	34	70	16	0				120			0	0	8	0						8
02/06	44	84	256	0				384			1963	2676	2906	0						7545
28/06	6	4	184	0	0			194			26	50	50	0	0					126
13/07	6	196	187	0	0	0		389			83	938	304	20	32	46				1423
03/08	10	52	226	0	0	3	0	291			16	960	1125	0	109	6	0			2216
19/10									3a	0a*										84a 1,25b*

* I valori contrassegnati da lettere uguali non differiscono, in termini statisticamente significativi, fra loro per P 0,05 in base al test "t" di Student.



Fig. 1 - Piante di erba medica ricresciute dopo il primo sfalcio, infestate da *Ditylenchus dipsaci* (a sinistra) e non infestate (a destra).

di erbe infestanti e di residui vegetali), che quello ottenuto con la selezione e privo di materiali estranei, si osserva che sul seme selezionato non è presente il nematode che, invece, è ospite in quantità minima nel seme secco in natura, mescolato a semi di altre piante e a residui vegetali della stessa pianta di erba medica che, generalmente, ospitano il nematode.

Osservando l'andamento della dinamica di *D. dipsaci* nel campo di erba medica di Villanova di Bagnacavallo (Tabella I), si nota che anche in

questo caso la massima densità della popolazione del nematode (costituita dal 20,2% di larve di 2-3 età; dal 33,5% di larve di 4^a età, dal 33,5% di femmine e dall'11,7% di maschi) è stata raggiunta ai primi di giugno con 7545 esemplari/100 g di tessuto vegetale (Fig. 1) e che è scesa a 2216 esemplari ai primi di agosto, al momento della seconda sfalcatura. In questo campo l'infestazione di *D. dipsaci* è stata rinvenuta sulle foglie, sullo stelo, sul colletto, sulle radici, sui fiori, sulle infruttescenze e non nel seme ancora verde

entro il legume. In questo caso, a differenza di quello rilevato nel campo di S. Alberto, il nematode era presente nel seme secco in natura con una densità elevata (26÷84 esemplari/10 g di seme) e nel seme selezionato con una densità bassa (0,5÷2 esemplari/10 g di seme).

Considerazioni

I risultati ottenuti confermano che *D. dipsaci* è ospite del seme secco di erba medica ma con una densità relativamente bassa come già si era osservato sul seme selezionato di erba medica prelevato direttamente dai magazzini di lavorazione (Tacconi *et al.*, 1996). La scarsa presenza del nematode sul seme selezionato, raccolto in un campo di piante infestate, fa ritenere che il passaggio del nematode dal tegumento del legume ai semi in esso contenuti sia relativamente basso e che ciò avvenga dopo la seconda sfalciatura, quando la pianta è lasciata sul campo per l'essiccamento, in quanto il nematode è stato rinvenuto sui legumi e non sui semi ancora verdi contenuti al suo interno, ma sullo stesso seme essiccato e raccolto in campo negli stessi punti prestabiliti.

In sintesi, la presenza di *D. dipsaci* sul seme selezionato è molto bassa rispetto a quella os-

servata negli altri organi della pianta di erba medica per cui i risultati ottenuti confermano quelli già acquisiti e non giustificano il controllo del nematode in campo sull'erba medica in moltiplicazione, ma suggeriscono di controllare le partite di seme già selezionate e controllate qualitativamente dall'Ente Nazionale Sementi Elette per eliminare dalla commercializzazione il seme infestato ed utilizzare quello selezionato e certificato. È quindi necessario, sviluppare una politica di certificazione fitosanitaria per evitare la disseminazione del nematode con la semente.

La necessità di attivare una politica di certificazione delle sementi era già stata suggerita nel 1976 anche da Caubel e Pedron.

Lavori citati

- CAUBEL G., PEDRON J. P., 1976. Geographical distribution of the stem nematode *Ditylenchus dipsaci* in cultures of forage legumes. *Sciences Agronomiques*, Rennes, 183-188.
- I.S.T.A., 1993. International rules for seed testing. *Seed Science and technology*, 21, Suppl. rules 1993.
- TACCONI R., POLA R., SANTI R. e DE VINCENTIS F., 1996. Effetto della selezione meccanica sul seme in natura di erba medica infestato da *Ditylenchus dipsaci*. *Nematol. medit.*, 23, Supplemento: 129-133. (Atti del V Congresso della Società Italiana di Nematologia, Martina Franca (Ta), 19-21/10/1995).