

Laboratori di Nematologia Agraria e del Germoplasma C.N.R.
70126 Bari, Italia

REAZIONE DI *PISUM* SPP AGLI ATTACCHI
DI *HETERODERA GOETTINGIANA*⁽¹⁾

di

M. DI VITO e P. PERRINO⁽²⁾

Le infestazioni di *Heterodera goettingiana* Liebscher provocano danni ingenti alle coltivazioni di Pisello (*Pisum sativum* L.) specie nell'Italia meridionale (Di Vito *et al.*, 1973).

Risultati molto incoraggianti sono stati conseguiti con la lotta chimica contro questo nematode (Di Vito *et al.*, 1973, 1976, 1976 a, 1977) ma l'elevato costo dei formulati nematocidi e le difficoltà di applicazione degli stessi spesso rendono difficile il controllo di questo parassita.

Da diversi anni sono in corso indagini per trovare varietà e linee di *P. sativum* con geni di resistenza nei confronti di questo nematode, da trasferire eventualmente alle varietà localmente coltivate. Ma poichè i risultati di queste ricerche (Oostenbrink, 1951; Di Vito *et al.*, dati inediti) non hanno dato finora indicazioni incoraggianti, nel 1976 si è ritenuto utile saggiare la reazione di alcune accessioni di *Pisum* spp. agli attacchi di *H. goettingiana*.

MATERIALI E METODI

Le prove sono state condotte in una serra a temperatura di 15 °C ± 2 ed U.R. del 65% ± 5. Sono state saggiate 5 accessioni di

(1) Reaction of *Pisum* spp. to the attacks of *Heterodera goettingiana*.

(2) Si ringrazia il Perito agrario Antonio Carella per la collaborazione tecnica prestata.

P. sativum; 14 di *P. abyssinicum* Braun; 2 di *P. elatius* Stev.; e 91 di *P. arvense* L. La reazione delle suddette accessioni agli attacchi di *H. goettingiana* è stata confrontata con quella della varietà Verdone Fulminante, notoriamente altamente suscettibile al nematode.

Dei vasetti di plastica riempiti con 170 ml di terreno sabbioso previamente sterilizzato a vapore fluente per 6 ore, sono stati infestati con 40 uova e larve/ml di terreno, contenute in cisti estratte da un terreno fortemente infestato proveniente da Pisticci (Mt). La semina è stata effettuata il 9 novembre 1976 ponendo 2 semi pregerminati in ogni vasetto. All'emergenza, in ogni vasetto, è stata lasciata una sola piantina. Per ogni accessione sono stati così preparati 6 vasetti. Il 10 gennaio 1977, due mesi dopo la semina, è stato eseguito il rilievo contando femmine e cisti di *H. goettingiana* presenti sull'apparato radicale di ciascuna piantina.

La reazione delle accessioni saggiate agli attacchi di *H. goettingiana* è stata valutata calcolando il grado di infestazione medio in percentuale rispetto alla varietà testimone (Verdone Fulminante) e classificandola come segue:

- R! altamente resistente < 1% rispetto al testimone
- R resistente 1-5% rispetto al testimone
- r! moderatamente resistente 6-15% rispetto al testimone
- r poco resistente 16-30% rispetto al testimone
- s suscettibile 31-60% rispetto al testimone
- S altamente suscettibile > 60% rispetto al testimone

RISULTATI E CONCLUSIONI

Dall'esame dei risultati (Tabella I) appare evidente che le accessioni MG 101791, MG 101793, MG 101788, MG 101789 e MG 101790 di *P. abyssinicum*, l'accessione MG 101877 di *P. arvense* e l'accessione MG 100956 di *P. elatius* hanno mostrato una reazione di moderata resistenza nei confronti di *H. goettingiana*. Tutte le altre popolazioni spontanee saggiate sono risultate poco resistenti, suscettibili o altamente suscettibili al nematode.

I risultati di questa indagine sono di estremo interesse in quanto l'esistenza di un certo grado di resistenza nei confronti di *H. goettingiana* viene dimostrata per la prima volta in accessioni di *Pisum* spp. Le accessioni apparse moderatamente resistenti potrebbero costituire una prima base per un prossimo miglioramento genetico

Tabella I - *Reazione di accessioni di Pisum spp. agli attacchi di Heterodera goettingiana.*

N. accessione	N. medio di femmine e cisti/pianta	% infestaz. rispetto al testimone	Tipo di reazione
<i>P. abyssinicum</i>			
MG 101791	51	6	r!
.. 101793	84	10	r!
.. 101788	85	10	r!
.. 101789	104	12	r!
.. 101790	110	13	r!
.. 101786	154	19	r
.. 101794	166	20	r
.. 100957	201	24	r
.. 100958	314	38	s
.. 101792	346	42	s
.. 101787	350	43	s
.. 101785	351	43	s
.. 101783	434	53	s
.. 101784	535	66	S
<i>P. arvense</i>			
.. 101877	124	15	r!
.. 101833	264	32	s
.. 101873	346	42	s
.. 101882	364	44	s
.. 101880	384	47	s
.. 101811	391	48	s
.. 101866	403	49	s
.. 101865	416	51	s
.. 101827	417	51	s
.. 101875	436	53	s
.. 101853	457	56	s
.. 101797	464	57	s
.. 100002	498	61	S
.. 101816	499	61	S
.. 101833	505	62	S
.. 101845	512	63	S
.. 101851	514	63	S
.. 101814	519	64	S
.. 101824	525	64	S
.. 101869	533	65	S
.. 101830	553	68	S
.. 101878	557	68	S
.. 101843	569	70	S
.. 101817	570	70	S

Continuazione Tabella I.

N. accessione	N. medio di femmine e cisti/pianta	% infestaz. rispetto al testimone	Tipo di reazione
<i>P. arvense</i>			
MG 101807	570	70	S
„ 101850	571	70	S
„ 101868	598	73	S
„ 101855	602	74	S
„ 101881	607	74	S
„ 101847	609	75	S
„ 101876	611	75	S
„ 101872	614	75	S
„ 101863	619	76	S
„ 101879	622	76	S
„ 101804	625	77	S
„ 101798	626	77	S
„ 101849	631	77	S
„ 101839	632	78	S
„ 101802	635	78	S
„ 101823	650	80	S
„ 101818	652	80	S
„ 101805	659	81	S
„ 101848	659	81	S
„ 100001	666	82	S
„ 101844	676	83	S
„ 101829	677	83	S
„ 101803	689	85	S
„ 101831	702	86	S
„ 100298	706	87	S
„ 101799	707	87	S
„ 100299	709	87	S
„ 101812	719	88	S
„ 101887	732	90	S
„ 101854	747	92	S
„ 101796	752	92	S
„ 101825	773	95	S
„ 101874	777	95	S
„ 101846	789	97	S
„ 101864	793	97	S
„ 101867	796	98	S
„ 101810	798	98	S
„ 101815	802	99	S
„ 101835	803	99	S
„ 101834	804	99	S

Continuazione Tabella I.

N. accessione	N. medio di femmine e cisti/pianta	% infestaz. rispetto al testimone	Tipo di reazione
<i>P. arvense</i>			
MG 101821	818	100	S
„ 101886	835	103	S
„ 101852	839	103	S
„ 101885	848	104	S
„ 101884	868	107	S
„ 101870	880	108	S
„ 101862	906	111	S
„ 101832	907	111	S
„ 101801	910	112	S
„ 101806	911	112	S
„ 101838	930	114	S
„ 101800	934	115	S
„ 101871	947	116	S
„ 101809	955	117	S
„ 101808	961	118	S
„ 101822	976	118	S
„ 101837	1003	123	S
„ 101826	1004	123	S
„ 101842	1023	126	S
„ 101836	1029	127	S
„ 101861	1078	133	S
„ 101795	1082	133	S
„ 101841	1101	135	S
„ 101828	1121	138	S
„ 101819	1162	143	S
„ 101813	1195	147	S
„ 100300	1577	194	S
<i>P. elatius</i>			
„ 100956	101	12	r!
„ 104333	373	46	s
<i>P. sativum</i>			
„ 103008	230	28	r
„ 102858	350	43	s
„ 102590	535	66	S
„ 101860	542	66	S
„ 102898	740	91	S
cv « Verdone Fulminante »	810	100	Testimone

del Pisello anche in prospettiva della lotta contro il suddetto nematode cisticolo. La reazione mostrata da qualcuna delle accessioni saggiate fa, peraltro, intravedere la possibilità che esistano in seno ad alcune specie di *Pisum* gradi di resistenza più elevati che potranno eventualmente essere messi in luce da successive indagini.

RIASSUNTO

In prove condotte in serra accessioni di *Pisum abyssinicum*, *P. arvense* e *P. elatius* hanno mostrato una reazione di moderata resistenza nei confronti del nematode cisticolo *Heterodera goettingiana* Liebscher.

SUMMARY

Reaction of *Pisum* spp. to the attacks of *Heterodera goettingiana*.

Glasshouse experiments have shown that accessions of *Pisum abyssinicum*, *P. arvense* and *P. elatius* have a reaction of moderate resistance to the attacks of the cyst nematode *Heterodera goettingiana* Liebscher.

LAVORI CITATI

- DI VITO M., LAMBERTI F. e INSERRA R., 1973 - Prove preliminari di lotta chimica contro *Heterodera goettingiana* Liebscher, grave parassita del Pisello nell'Italia meridionale. *Nematol. medit.*, 1: 125-138.
- DI VITO M. e LAMBERTI F., 1976 - Efficacia di nematocidi sistemici nella lotta contro *Heterodera goettingiana* su Pisello. *Nematol. medit.*, 4: 63-70.
- DI VITO M. e LAMBERTI F., 1976a - Prove di lotta chimica contro *Heterodera goettingiana* in Puglia. *Nematol. medit.*, 4: 121-131.
- DI VITO M. e LAMBERTI F., 1977 - Impiego di alcuni nematocidi nella lotta contro *Heterodera goettingiana* su Pisello. *Nematol. medit.*, 5: 11-18.
- OOSTENBRINK M., 1951 - Het erwtenzystenaaltje, *Heterodera goettingiana* Liebscher, in Nederland. *T. Plantenziekten*, 57: 52-64.

Accettato per la pubblicazione il 16 marzo 1978.