

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

ULTERIORI RISULTATI DI PROVE DI LOTTA CHIMICA
CONTRO *MELOIDOGYNE INCOGNITA*
SU BARBABIETOLA DA ZUCCHERO ⁽¹⁾

di

M. DI VITO, F. LAMBERTI e A. CARELLA

L'importanza economica della Barbabietola da zucchero (*Beta vulgaris* L.) nell'Italia Meridionale e gli ingenti danni che nematodi galligeni, appartenenti al genere *Meloidogyne*, provocano ad essa in alcuni areali ci hanno indotto a proseguire nel 1977 le prove di lotta chimica in agro di Ginosa (Taranto) iniziate nel 1976 (Di Vito e Lamberti, 1977) allo scopo di determinare le dosi economicamente più convenienti di alcuni nematocidi che, nelle prove precedenti, avevano già dato buoni risultati.

MATERIALI E METODI

Un appezzamento costituito da terreno sabbioso limoso e sul quale una coltura di Peperone, l'anno precedente, era apparsa uniformemente e gravemente infestata da *Meloidogyne incognita* (Kofoid et White) Chitw., è stato suddiviso in 75 parcelle di m² 6 (2 x 3) ciascuna, distribuite a caso in cinque blocchi e con un interspazio, tra una parcella e l'altra, di m 0,7.

I nematocidi messi a confronto sono stati EDB, all'83% di dibromoetano, D-D, al 50% di 1,3 dicloropropene + 50% di 1,2 dicloropropano, Di-Trapex, all'80% di 1,3 dicloropropene 1,2 dicloropro-

⁽¹⁾ Further results of trials of chemical control of *Meloidogyne incognita* on sugarbeet.

pano + 20% di metilisotiocianato e Fenamifos, al 5% di etil 4 (metiltio)-m-tolil isopropil. I primi tre, liquidi fumiganti, sono stati iniettati nel terreno alla profondità di 15-18 cm in fori disposti in quadro, alla distanza di cm 30 l'uno dall'altro, mentre il quarto, granulare, è stato uniformemente incorporato nei primi 20 cm di profondità del terreno su tutta la superficie delle parcelle.

La semina è stata eseguita il 23 marzo 1977, tre settimane dopo la somministrazione dei nematocidi, su file distanti tra loro m 0,60, con seme monogerme genetico della varietà Kawemono, contemporaneamente ad una concimazione corrispondente a 8 q/ha di Perfosfato minerale (al 18-20% di P_2O_5), 5 q/ha di solfato ammonico (al 20-21% di N ammoniacale) e 2 q/ha di solfato potassico (al 48-52% di K_2O). Il 27 aprile è stato eseguito il diradamento lasciando sulla fila una piantina ogni 20-25 cm. Nel campo sono state eseguite tutte le normali pratiche colturali fino alla raccolta dei fittoni, avvenuta il 22 agosto.

Per valutare l'efficacia dei vari prodotti in ogni parcella, al termine della prova, sono stati eseguiti i seguenti rilievi: peso dei fittoni, grado polarimetrico, produzione di saccarosio estraibile e grado d'infestazione delle radici (numero e consistenza delle galle) secondo una scala da 0 a 5 (Lamberti, 1971).

I dati sono stati elaborati statisticamente e le medie confrontate tra loro con il metodo di Duncan.

RISULTATI E CONCLUSIONI

Tutti i prodotti, in ciascuna delle dosi saggiate, hanno incrementato o ridotto notevolmente ed in maniera statisticamente significativa, rispettivamente le produzioni medie di fittoni (Tab. I) e le rese in zucchero per unità di superficie (Tab. II) o il grado di infestazione delle radici (Tab. III) nei confronti delle parcelle testimoni. Nessun effetto hanno, invece, avuto i trattamenti sul contenuto zuccherino delle bietole.

I risultati conseguiti, inoltre, dimostrano che la lotta nematocida contro i nematodi galligeni che attaccano la *Barbabietola da zucchero* è indispensabile in terreni infestati ed ampiamente giustificata dalle alte rese ottenibili con la somministrazione di fumiganti anche in dosi modeste.

Si ritiene infatti che, nelle condizioni in cui la prova è stata condotta, dosi di 300-400 l/ha di D-D o di 200 l/ha di prodotto commerciale di EDB permettono di ottenere i migliori risultati dal punto di vista economico. Il Di-Trapex è altrettanto efficace, ma, essendo più costoso, va usato con moderazione quando trattasi solo di problemi nematologici.

Tabella I - *Effetto dei trattamenti nematocidi sulla produzione di fittoni di Barbabetola da zucchero « Kawemono ».*

| Nematocidi e dosi di impiego in p.a. | Peso medio/parcella kg/6 m ² | Significatività | | Incremento % rispetto al testimone |
|--------------------------------------|---|-----------------|----------|------------------------------------|
| | | P = 0,05 | P = 0,01 | |
| EDB 166 l | 63,2 | a | A | 532 |
| D-D 400 l | 61,6 | a | A | 516 |
| D-D 500 l | 58,8 | ab | AB | 488 |
| Di-Trapex 400 l | 56,2 | ab | AB | 462 |
| Di-Trapex 200 l | 56,0 | ab | AB | 460 |
| Di-Trapex 500 l | 55,8 | ab | AB | 458 |
| D-D 300 l | 55,4 | ab | AB | 454 |
| D-D 200 l | 54,6 | abc | ABC | 446 |
| Di-Trapex 300 l | 54,2 | abc | ABC | 442 |
| Fenamifos 50 kg | 53,2 | abc | ABC | 432 |
| EDB 249 l | 52,8 | abc | ABC | 428 |
| Fenamifos 30 kg | 46,7 | bed | ABC | 367 |
| Fenamifos 10 kg | 41,3 | cd | BC | 313 |
| EDB 83 l | 36,8 | d | C | 268 |
| Testimone | 10,0 | e | D | — |

N. B.: I dati affiancati dalle stesse lettere non sono statisticamente differenti tra loro.

Eccellente, nel controllo dei nematodi, è il Fenamifos che tuttavia ha ancora costo elevato e non induce nel terreno quel fenomeno di fertilizzazione indiretta e conseguente stimolo dell'attività vegetativa delle piante in esso coltivate, proprio dei fumiganti succitati. Questo prodotto può essere comunque molto utile nel caso che le condizioni ambientali o le strutture tecniche non permettono l'uso dei fumiganti. Esso, non essendo fitotossico, può essere somministrato alla semina o subito dopo ed essendo sistemico ed abbastanza persistente protegge le giovani piantine anche da attacchi di insetti vari.

Tabella II - *Effetto dei trattamenti nematocidi sulla produzione di zucchero estraibile da fittoni di Barbabietola da zucchero « Kawemono ».*

| Nematocidi e dosi di impiego in p.a. | Peso medio/parcella kg/6 m ² | Significatività | | Incremento % rispetto al testimone | |
|--------------------------------------|---|-----------------|----------|------------------------------------|-----|
| | | P = 0,05 | P = 0,01 | | |
| D-D | 400 l | 7,4 | a | A | 516 |
| D-D | 500 l | 7,1 | a | A | 491 |
| EDB | 166 l | 7,1 | a | A | 491 |
| D-D | 300 l | 6,8 | ab | AB | 466 |
| Di-Trapex | 500 l | 6,6 | ab | AB | 450 |
| D-D | 200 l | 6,4 | abc | AB | 433 |
| Di-Trapex | 400 l | 6,4 | abc | AB | 433 |
| Di-Trapex | 200 l | 6,3 | abc | AB | 425 |
| EDB | 249 l | 6,3 | abc | AB | 425 |
| Di-Trapex | 300 l | 6,1 | abc | AB | 408 |
| Fenamifos | 50 kg | 6,0 | abc | AB | 400 |
| Fenamifos | 30 kg | 5,3 | bc | AB | 341 |
| Fenamifos | 10 kg | 4,8 | c | B | 300 |
| EDB | 83 l | 4,7 | c | B | 291 |
| Testimone | | 1,2 | d | C | — |

N. B.: I dati affiancati dalle stesse lettere non sono statisticamente differenti tra loro.

Tabella III - *Effetto dei trattamenti nematocidi sul grado di infestazione delle radici di Barbabietola da zucchero « Kawemono ».*

| Nematocidi e dosi di impiego in p.a. | Grado di infestazione medio/parcella | Significatività | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------|------|
| | | P = 0,05 | P = 0,01 | |
| Di-Trapex | 500 l | 0 | a | A |
| Fenamifos | 30 kg | 0,1 | a | A |
| Fenamifos | 50 kg | 0,1 | a | AB |
| D-D | 500 l | 0,2 | a | AB |
| EDB | 249 l | 0,2 | a | AB |
| EDB | 166 l | 0,2 | a | ABC |
| D-D | 400 l | 0,3 | a | ABC |
| Di-Trapex | 300 l | 0,3 | a | ABC |
| EDB | 83 l | 0,8 | ab | ABCD |
| D-D | 300 l | 1,1 | bc | ABCD |
| Di-Trapex | 400 l | 1,2 | bc | ABCD |
| Fenamifos | 10 kg | 1,3 | bc | BCD |
| Di-Trapex | 200 l | 1,4 | bc | CD |
| D-D | 200 l | 1,7 | c | D |
| Testimone | | 4,9 | d | E |

N. B.: I dati affiancati dalle stesse lettere non sono statisticamente differenti tra loro.

LAVORI CITATI

- DI VITO M. e LAMBERTI F., 1977 - Prove di lotta chimica contro i nematodi galligeni su Barbabietola da zucchero. *Nematol. medit.*, 5: 31-38.
- LAMBERTI F., 1971 - Primi risultati di prove di lotta nematocida su tabacchi levantini in provincia di Lecce. *Il Tabacco*, 738: 5-10.

Accettato per la pubblicazione il 2 ottobre 1977.