

Istituto di Entomologia Agraria dell'Università di Napoli-Portici

EFFETTI DI FITOFARMACI SUL PARASSITA LEPTOMASTIX DACTYLOPII (HOW.) SAGGIATI CON METODI DI LABORATORIO E DI SEMI-CAMPO.

Continuando le ricerche sugli effetti dei fitofarmaci su artropodi utili si sono saggiate altri 15 prodotti comprendenti vecchi e nuovi anticrittogamici, acaricidi e insetticidi. Allo scopo è stato adottato un metodo di laboratorio già accettato in sede internazionale (Viggiani e Tranfaglia, 1978). Si è messo inoltre a punto un nuovo metodo di semi-campo con il quale sono stati saggiate 8 prodotti.

Per lo stesso settore di ricerca sono state proposte anche metodologie di campo per diversi artropodi (Viggiani, in corso di stampa).

La scelta dei fitofarmaci è stata, in parte, operata da un gruppo di esperti, afferenti al gruppo di lavoro "Pesticidi e artropodi utili" dell'Organizzazione Internazionale di Lotta Biologica, nell'ambito di un terzo programma collegiale (Hassan e al., 1983).

Nel presente lavoro (1) sono resi noti i risultati finora ottenuti.

(1) Lavoro eseguito con un contributo del CNR nell'ambito del P.F. IPRA. Sottoprogetto 1 Pubblicazione n° 84

MATERIALI E METODI

Le prove di laboratorio sono state effettuate con una metodologia già descritta e ampiamente adottata (Viggiani e Tranfaglia, 1978; Viggiani e al., 1978; Mazzone e al., 1980).

Per il metodo di semi-campo si è adottato come unità di prova (Fig.1) un imbuto di plastica di 32 cm di diametro, longitudinalmente apribile di lato, onde introdurvi un germoglio di una piantina di arancio amaro, oppure la sua parte apicale, portanti 10 foglie completamente sviluppate, senza che essi siano staccati dalla medesima. Detto imbuto, alla cui apertura basale può essere applicato un tubo di plastica, viene chiuso in alto con tulle.

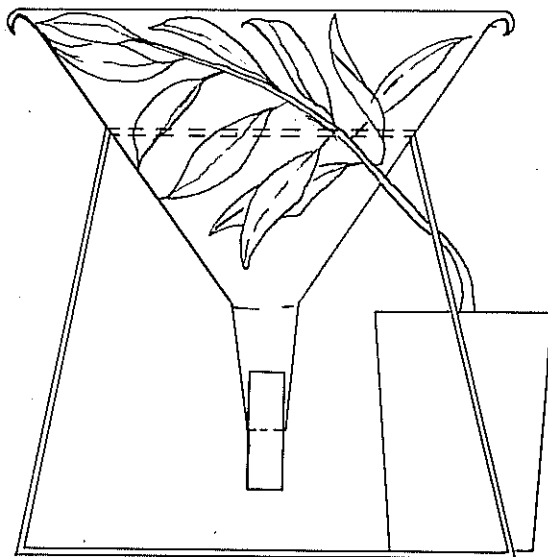


Fig.1. Schema dell'unità di prova nel metodo di semi-campo.

Per il saggio di ciascun fitofarmaco sono usate 5 unità-prova (imbuto) per ogni tesi-prodotto e 5 per il testimone. Allo scopo le piantine-test, di almeno 2 anni, private delle parti dei germogli con foglie non completamente sviluppate,

restando su alcuni di essi solo 10 foglie, sono trattate con il fitofarmaco e con acqua, quelle testimoni, usando un normale spruzzatore e trattando con attenzione sino allo sgocciolamento. Sono sottoposti a questo saggio solo i fitofarmaci che manifestano tossicità letale significativa entro 24 ore con il metodo di laboratorio. Le piantine-test, dopo 1 ora dal trattamento, effettuato all'aperto, sono quindi mantenute in cella climatica a 25-26° C e al 60-80% di U.R., ove esse saranno utilizzate per la prova. A partire dal 5° giorno dal trattamento, in ciascuna unità-prova è immesso, attraverso l'apertura laterale, un germoglio delle piantine-test con 10 foglie, e chiusa superiormente con tulle. In ogni unità, inoltre, tramite l'apertura inferiore, sono immessi 10 adulti coetanei del parassita Leptomastix dactylopii, raccolti precedentemente in una provetta che può essere applicata all'apertura medesima dello imbuto. Oscurando detta provetta i parassiti si portano nello interno e vengono a contatto con il germoglio della piantina-test. Dopo 24 ore si effettua il conteggio degli individui morti del parassita. La prova non è ritenuta valida se nelle unità-testimoni si riscontra mortalità superiore al 10% della popolazione dei parassiti usati. Essa è continuata, ad intervallo di 5 giorni, fino al massimo di 30 giorni, allorquando la mortalità nelle unità-fitofarmaco risulta statisticamente significativa rispetto a quella delle unità-testimoni.

Per la valutazione degli effetti dei fitofarmaci si è considerato la tossicità iniziale e la persistenza letale, adottando la seguente classificazione:

tossicità iniziale:

- A= altamente tossico, mortalità della popolazione saggiata rispetto al testimone > 50%;
- B= moderatamente tossico, mortalità 49÷20%;
- C= leggermente tossico o non tossico, mortalità < al 19%.

persistenza letale:

I= lunga persistenza, mortalità statisticamente significativa nelle tesi trattate rispetto al testimone, oltre il 16° giorno;

II= moderatamente persistente, dall'8° al 15° giorno;

III= breve o non persistente, non oltre il 7° giorno.

Inoltre, per ogni prodotto, si è espresso un "grado di selettività", ottenuto combinando i parametri tossicità iniziale e persistenza letale, secondo le categorie che seguono:

0= fitofarmaco altamente dannoso al parassita-test = A +

I = A+II = B+I;

1= fitofarmaco moderatamente dannoso al parassita-test =

A+III =B+II =B+III;

2= fitofarmaco poco o non dannoso al parassita-test = C+

I = C+II = C+III.

RISULTATI E CONCLUSIONI

I risultati ottenuti con il metodo di saggio di laboratorio sono riportati nella tabella 1. Da essi si rileva la mancanza di selettività per la maggior parte degli insetticidi-acaricidi saggiati nei riguardi del parassita-test (acefate, azinfosmetile, deltametrina, flucitrinato e vamidotion). Alcuni prodotti (eptenofos, etiofencarb, fenitrothion e metidation), in rapporto alla loro relativamente breve persistenza letale, manifestano una moderata selettività. Per il metidation, saggiato a dosi diverse, si è messo in evidenza che se usato alla dose massima consigliata dalla ditta produttrice, si hanno risultati che lo inquadrano tra i fitofarmaci non selettivi. E' risultato di buona selettività l'insetticida-acaricida amitraz. Praticamente non dannosi al parassita-test sono risultati tutti i fungicidi saggiati (chinometionato, clorotalonil, mancozeb, procloraz e tiram).

Tabella 1.- Risultati delle prove effettuate con metodo di laboratorio

Fitofarmaco	Concentrazione in p.a./hl	Classe di tossicità iniziale	Classe di persistenza letale	Grado di selettività
<u>Insetticidi-acaricidi</u>				
Acefate (Orthen)	0,0750	A	I	0
Amitraz (Maltac)	0,0600	C	III	2
Azinfosmetile (Gusathion)	0,0500	A	I	0
Deltametrina (Decis)	0,0015	A	I	0
Eptenofos (Hostaquick)	0,0565	B	III	1
Etiofencarb (Croneton)	0,0500	A	III	1
Etrimfos (Ekamet)	0,1000	A	III	1
Fenitrotion (Afidina)	0,0500	A	III	1
Flucitrinato (Cybolt)	0,0300	A	I	0
Metidation (Supracide)	0,0500 0,0300	A A	II III	0 1
Vamidotion (Kival)	0,0500	A	I	0
<u>Fungicidi</u>				
Clorotalonil (Daconil 500)	0,3000	C	III	2
Chinometionato (Morestan)	0,0250	C	III	2
Mancozeb (Dithane ultra)	0,0800	C	III	2
Procloraz (Sportak)	0,0750	C	III	2
Tiram (Pormarsol forte)	0,1600	C	III	2

A= altamente tossico; B= moderatamente tossico; C= leggermente o non tossico. I= lunga persistenza; II= moderata persistenza; III= breve persistenza. 0= fitofarmaco altamente dannoso; 1= fitofarmaco moderatamente dannoso; 2= fitofarmaco non significativamente dannoso.

Tabella 2. - Risultati delle prove effettuate con metodo di semi-campo.

Fitofarmaco	Concen- trazione in p.a./hl.	Classe di persisten- za letale
<u>Insetticidi-acaricidi</u>		
Amitraz (Maitac)	0,0600	III
Azinfometile (Gusathion)	0,0500	I
Deltametrina (Decis)	0,0015	I
Etiofencarb (Croneton)	0,0500	III
Fenitrothion (Folithion)	0,0550	III
Flucitrinato (Cybolt)	0,0300	I
Metidation (Supracide)	0,0350	III
Vamidotion (Kival)	0,0500	I

I= lunga persistenza; II= moderata persistenza; III= breve persistenza.

Confrontando i risultati ottenuti con il metodo di laboratorio con quelli rilevati con il metodo di semi-campo (Tab. n.2) si nota che le classi di persistenza letale calcolate corrispondono per tutti i prodotti saggiati.

RIASSUNTO

Sono stati saggiati 15 fitofarmaci sul parassita Leptomastix dactylopii (How.) adottando metodi di laboratorio e di semi-campo. Basandosi su combinazioni della tossicità iniziale con la persistenza letale, i prodotti saggiati sono stati classificati come segue:

non selettivi, acefate, azinfosmetile, deltametrina, flucitrinato e vamidotio;

parzialmente selettivi, eptenofos, etiofencarb, fenitrothion e metidation;

selettivi, amitraz, chinometionato, clorotalonil, mancozeb, procloraz e tiram.

I risultati ottenuti con il metodo di semi-campo hanno largamente confermato quelli rilevati con il metodo di laboratorio.

SUMMARY

Effects of pesticides on the parasite Leptomastix dactylopii (How.) tested by laboratory and semi-field methods.

Side-effects of 15 pesticides have been tested on the parasite Leptomastix dactylopii (How.) by using laboratory and semi-field methods. Based on a combination of the initial toxicity and the lethal persistence, the tested products have been classified as follows:

not selective, acephate, azinphos-methyl, deltamethrine, flucythrinate and vamidothion;

partially selective, ethiophencarb, heptenophos, fenitrothion and metidathion;

selective, amitraz, chinomethionate, chlorotalonil, mancozeb, prochloraz and thiram.

Results obtained by using semi-field method largely confirm those of the laboratory method.

BIBLIOGRAFIA

- 1) HASSAN S.A., VIGGIANI G. e al. (1983). Results of the second joint pesticide testing programme by the IOBC/WPRS-Working Group "Pesticides and Beneficial Arthropods". Zeit.ang.Entom. 95, 151-158.
- 2) MAZZONE P., TRANFAGLIA A., VIGGIANI G. (1980). Effetto di fitofarmaci sul parassita Leptomastix dactylopii (How.) (Hym. Encyrtidae). Boll.Lab.Ent.Agr. Portici 37, 13-15.
- 3) VIGGIANI G. (1984). Side-effects of pesticides on beneficial arthropods in citrus orchards. Boll. SROP (in corso di stampa).
- 4) VIGGIANI G., TRANFAGLIA A. (1978). On a method for laboratory test of side-effects of pesticides on Leptomastix dactylopii (How.) (Hym.Encyrtidae). Boll.Lab.Ent.Agr. Portici 35, 8-15.
- 5) VIGGIANI G., TRANFAGLIA A., MAZZONE P. (1978). Effetti di fitofarmaci su artropodi utili. Atti Giornate Fitopatologiche 1978, 75-82.