

## PROVE DI LOTTA CON PRODOTTI BIOLOGICI CONTRO LA MARGARONIA O PIRALIDE DELL'OLIVO (*PALPITA UNIONALIS* HUBNER)

M. ALBANESE<sup>2</sup>, C. CAFUERI<sup>2</sup>, G. DEFEUDIS<sup>2</sup>, S. DEL GROSSO<sup>2</sup>, I. DIGERMANIO<sup>2</sup>,  
R. FALCO<sup>2</sup>, A. MELE<sup>2</sup>, C. NASOLE<sup>2</sup>, M. SORRENTI<sup>2</sup>, G. MILELLA<sup>2</sup>, L. ALFARANO<sup>2</sup>,  
A. GUARIO<sup>1</sup>, G. LACCONE<sup>2</sup>, F. LA NOTTE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Regione Puglia – Assessorato all'Agricoltura - Osservatorio per le Malattie delle Piante  
Lungomare N. Sauro 47 – 70121 Bari

<sup>2</sup> Associazione Regionale dei Consorzi di Difesa della Puglia  
Via Devitofrancesco 2N – 70124 Bari

### RIASSUNTO

In diversi ambienti olivicoli della Puglia è stata provata l'attività del *Bacillus thuringiensis* sulla *Palpita unionalis* a confronto con l'Azinfos-metile e Esaflumuron. Sono stati conseguiti risultati soddisfacenti con il *Bacillus thuringiensis* che ha ridotto il numero di larve presenti sui germogli in modo significativo. L'applicazione con due interventi distanziati di 7-10 giorni con *B. thuringiensis* ne ha ulteriormente aumentato l'efficacia.

**Parole chiave:** Olivo, *Palpita unionalis*, *Bacillus thuringiensis*, difesa.

### SUMMARY

*Bacillus thuringiensis* var *Kurstaki* had been tested on *P.unionalis* and compared with Azinphos-methyl and Hexaflumuron. Fair results had been achieved by using *B.thuringiensis* which allowed a sensible decrease in the population of larvae on shoots. *B. thuringiensis* also proved to be even more effective if applied twice and sprayings are spaced seven to ten days.

**Key words:** *Olea europaea*, *Palpita unionalis*, *Bacillus thuringiensis*, control.

### INTRODUZIONE

La margaronia o piralide dell'olivo (*Palpita unionalis*) è un lepidottero diffuso in gran parte del mondo; in Italia è presente in tutti gli areali olivicoli (Martelli, 1961; Triggiani, 1971). In Puglia negli ultimi anni l'infestazione è aumentata notevolmente, da richiedere diversi interventi chimici per il suo lungo periodo di volo.

L'adulto è una farfalla con apertura alare di 25-30 mm, di colore bianco madreperlaceo con il margine costale delle ali anteriori nocciola chiaro. Gli adulti, durante il giorno, restano con le ali distese nel folto della chioma delle piante, sulla pagina inferiore delle foglie, o anche all'interno dei tronchi cariati dell'olivo; se disturbati si sollevano con un volo irregolare di breve durata per mettersi al riparo dalla luce diretta.

E' nel tardo pomeriggio che questo lepidottero inizia la sua attività svolazzando alla ricerca di sostanze zuccherine di cui nutrirsi (melata, nettare di fiori, ecc.).

L'accoppiamento si compie nelle ore notturne e la deposizione delle uova, prevalentemente in forma isolata, avviene generalmente sulle foglie, sia sulla pagina superiore, che su quella inferiore.

La larva, appena nata, è di colore giallo paglierino, tendente al verdastro; successivamente assume un colore verde più intenso, raggiungendo a maturazione una lunghezza di 20-22 mm.

Essa si posiziona nella parte apicale dei germogli, al centro della pagina superiore di una fogliolina, dove tesse un riparo di fili di seta che si estende alla foglia più vicina.

In tale riparo, la larva inizia a nutrirsi del parenchima e dell'apice vegetativo racchiudendosi in un groviglio di fili, di residui di vegetazione e di escrementi.

Le foglie giovani vengono erose sia sulla pagina inferiore che su quella superiore, mentre quelle più mature solo nella pagina inferiore.

La crisalide inizialmente è di colore verdastro poi diventa marrone; è lunga 15-16 mm e con un diametro di 3-4 mm; si incrisalida nel groviglio di fili sericei formati dalle larve.

La margaronia, durante l'anno, compie fino a 4-5 generazioni e sverna come crisalide o larva di seconda e terza età (Tremblay, 1986; Antonelli e Rossi, 1989).

I danni sono prodotti dalle larve e consistono nella erosione dei giovani germogli che se interessano un numero molto elevato può, specialmente sulle piante giovani, compromettere lo sviluppo vegetativo, rendendo la chioma molto affastellata. In caso di infestazione di piante adulte, i danni sembrano minori per l'elevata quantità di germogli presenti sulla chioma.

Per il suo controllo, nella maggior parte dei casi vengono utilizzati gli esteri fosforici che determinano un forte impatto sull'agroecosistema olivo, pertanto nelle prove impostate nei due anni è stata valutata l'efficacia del *Bacillus thuringiensis* confrontandolo con sostanze attive chimiche.

### MATERIALI E METODI

Le prove sono state effettuate in aziende olivicole situate in diversi ambienti pugliesi su piante giovani (3-5 anni dall'impianto) per poter meglio verificare la presenza delle larve sui germogli (Tab. 1).

Tab 1 – Caratteristiche delle aziende oggetto delle prove.

1998					
Provincia	Comune	Azienda	Cultivar	età	Sesto
Bari	Andria	Losito A.	"Termite di Bitetto"	1	6x6
Brindisi	Torre S.Susanna	Frioli C.	"Ogliarola Leccino"	3	6x4
Foggia	Torremaggiore	Ametta A.	"Peranzana"	5	7x7
Taranto	Statte	Graniglia C.	"Leccino"	3	5x6
1999					
Provincia	Comune	Azienda	Cultivar	età	Sesto
Bari	Palo del Colle	Auciello L.	"Nociara"	5	6x6
Bari	Bari-Palese	Corallo N.	"Carolea"	4	6x6
Brindisi	Torre S.Susanna	Sanasi F.	"Frantoio"	4	7x6
Foggia	Torremaggiore	Ametta A.	"Peranzana"	5	7x7
Foggia	Foggia	Mariella V.	"Coratina"	2	8x8
Taranto	Statte	Del Prete R.	"Nociara"	2	5x7

Le sostanze attive impiegate nelle prove sono riportate in tab. 2. Nel primo anno di attività sono stati confrontati due formulati diversi di *Bacillus thuringiensis* a confronto con l'azinfos-metile, mentre nel secondo anno è stato anche saggiato l'esaflumuron, inibitore di crescita, registrato sulla coltura.

Le date dei trattamenti riportate nella tab. 3 sono distinte per azienda nell'ambito dei due anni. Nel 1998, ad eccezione della prova effettuata nella provincia di Bari, dove sono stati eseguiti due interventi con tutti i prodotti, in tutte le altre prove è stato eseguito un solo intervento.

Nel 1999, invece, è stato adottato un criterio diverso; sono stati effettuati un solo intervento con esaflumuron e azinfos-metile e due interventi con il *Bacillus thuringiensis* con un intervallo 7-10 giorni.

Tab. 2 - Sostanze attive impiegate contro la *P. unionalis*.

1998			
Sostanza attiva	Formulato commerciale	% di s.a.	dose d'impiego (g/ha)
<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>Kurstaki</i> (32.000 U.I. di Spodoptera/mg)	Dipel 2X	6,4	100
<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>Kurstaki</i> (53.000 U.I. di Spodoptera/mg)	Delfin	6,4	75
Azinfos-metile	Gusathion	25	250
1999			
<i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>Kurstaki</i> (32.000 U.I. di Spodoptera/mg)	Dipel 2X	6,4	200
Esafalumuron	Consult	9,49	80
Azinfos-metile	Gusathion	25	250

Tab. 3 - Tesi e date degli interventi contro la *P. unionalis*.

1998			
Prov.	Azienda	Data interventi	Tesi impostate
BARI	Losito A.	28 Set - 5 Nov*	<i>Bacillus thuringiensis</i> (Dipel) <i>Bacillus thuringiensis</i> (Delfin) Azinfos-metile
BRINDISI	Frioli C.	5 Ott.	
FOGGIA	Ametta A.	26 Sett.	
TARANTO	Del Prete R.	19 Ott.	
1999			
BARI	Auciello L.	15 Set. 23 Set.**	<i>Bacillus thuringiensis</i> (Dipel) Esafalumuron Azinfos-metile
	Corallo N.	15 Set. 23 Set.**	
BRINDISI	Sanasi F.	26 Ott. 3 Nov.**	
FOGGIA	Ametta A.	20 Sett. 30 Set.**	
	Mariella V.	17 Sett. 24 Set.**	
TARANTO	Del Prete R.	15 Sett 22 Sett.**	

\* Trattamento ripetuto su tutte le tesi con le rispettive sostanze attive

\*\* Trattamento ripetuto solo nella tesi in cui è stato impiegato il *Bacillus thuringiensis*

Tutte le prove sono state effettuate impostando le tesi in 4 ripetizioni disposte secondo un blocco randomizzato. I trattamenti sono stati effettuati con una pompa a spalle o con l'impiego della lancia collegata alla botte irroratrice.

In alcune aziende sono state installate, nel periodo della prova, trappole innescate con feromone per monitorare il volo degli adulti.

I rilievi, effettuati in date diverse, hanno evidenziato la presenza delle larve vive, su un prefissato numero di germogli (25-50) variabile in relazione all'entità della infestazione.

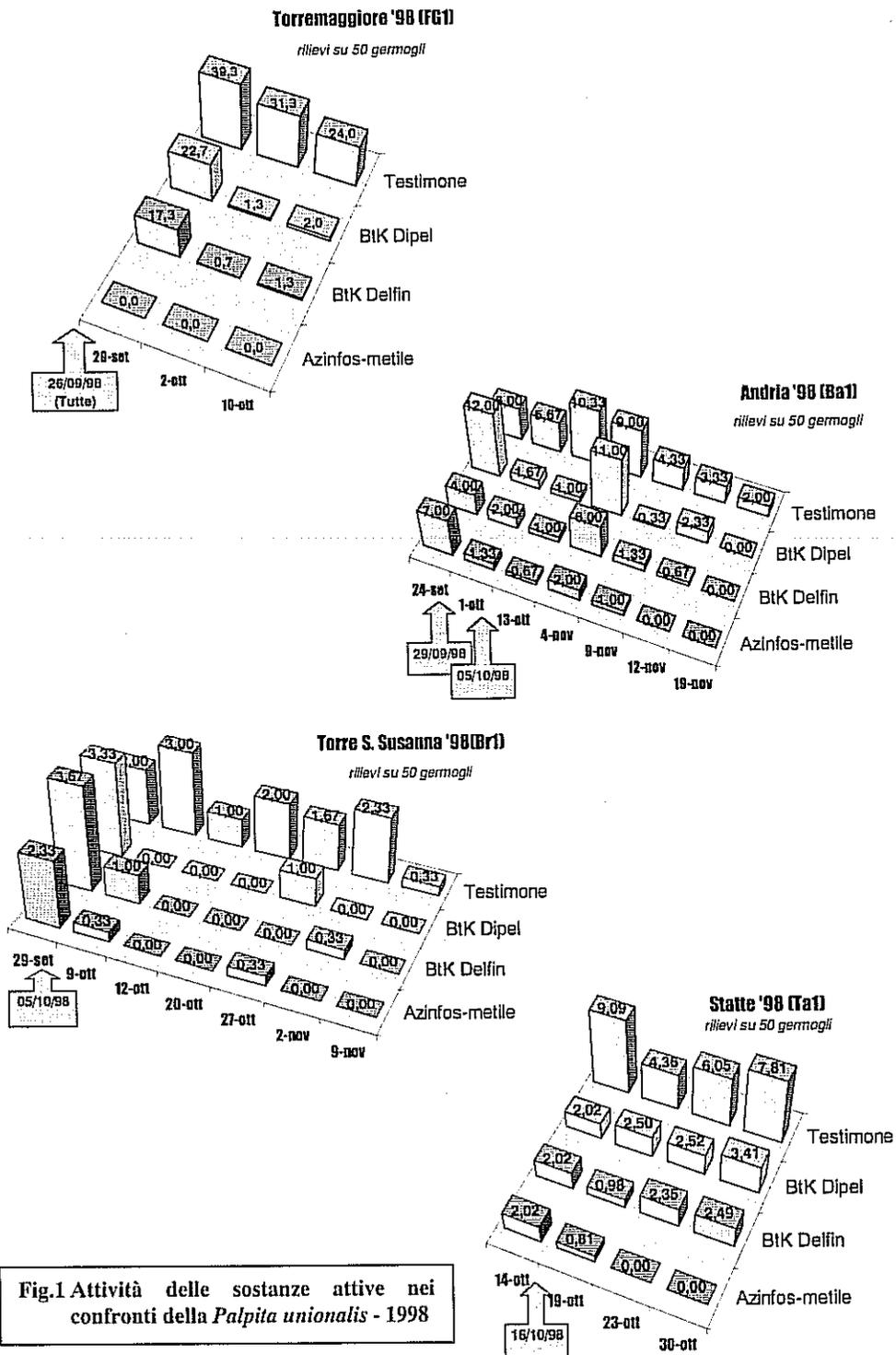
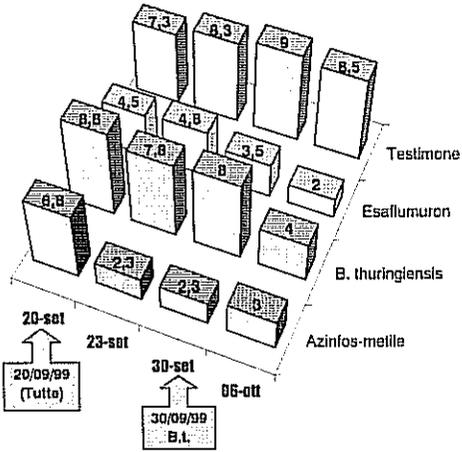


Fig.1 Attività delle sostanze attive nei confronti della *Palpita unionalis* - 1998

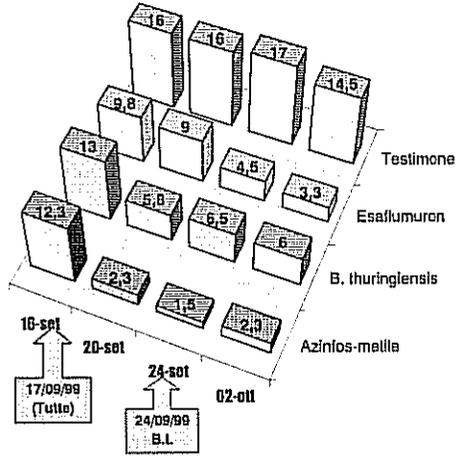
**Torremaggiore (FG1)**

rilevi su 50 germogli



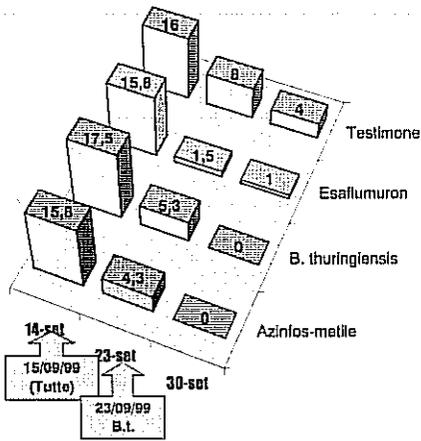
**Foggia (FG2)**

rilevi su 50 germogli



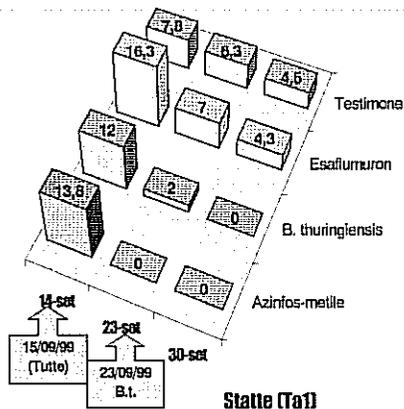
**Palese (Ba1)**

rilevi su 25 germogli



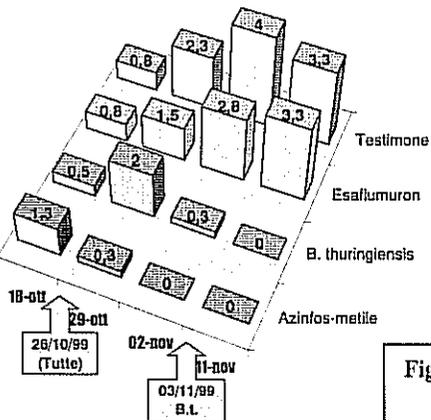
**Palo del Colle (Ba2)**

rilevi su 25 germogli



**Torre S. Susanna (Br1)**

rilevi su 50 germogli



**Statte (Ta1)**

rilevi su 25 germogli

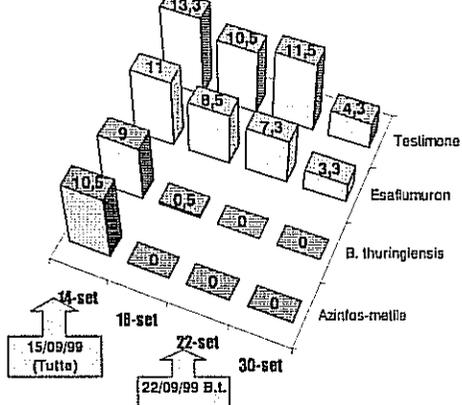


Fig.2 Attività delle sostanze attive nei confronti della *Palpita unionalis* - 1999

## RISULTATI E COMMENTI

Le infestazioni di margaronia in Puglia si verificano in maggior misura nel periodo autunnale, mentre nel periodo primaverile sono esigue.

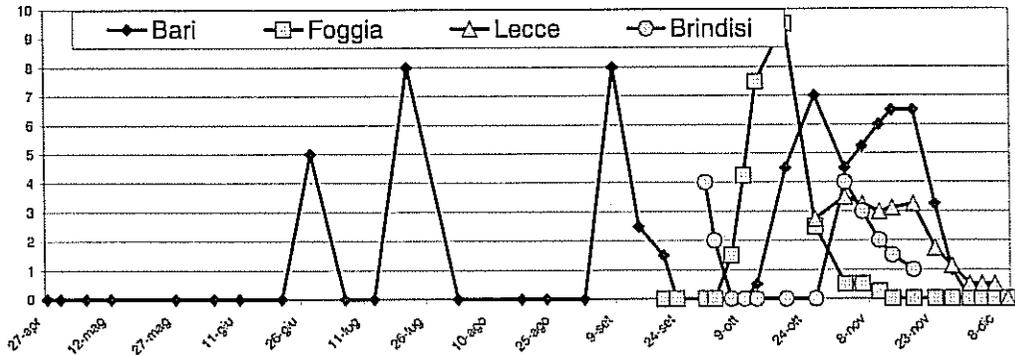
La curva di volo non è delineata con precisione in quanto l'attività del feromone è risultata molto breve e si rendeva necessario sostituirlo settimanalmente; ciò è stato possibile farlo solo durante il periodo delle prove (Fig. 3).

I risultati delle prove di difesa contro la *P. unionalis* relative rispettivamente ai due anni di attività sono riportati nelle Figg. 1 e 2, dalle quali si evidenzia, nelle diverse prove, l'attività del *Bacillus thuringiensis*, a confronto con gli altri insetticidi impiegati nelle prove. Tutti i prodotti impiegati hanno mostrato complessivamente una buona azione nei confronti di *P. unionalis*. In particolare l'azinfos metile ha evidenziato una maggiore prontezza di azione, mentre l'Esafalumuron e il *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki* hanno espresso una completa efficacia in tempi più lunghi. Due interventi con *B. thuringiensis* con intervallo di 7-10 giorni consente di migliorare l'efficacia del batterio nei confronti delle larve.

In caso di forte pressione dell'insetto è opportuno effettuare più interventi nell'intero periodo autunnale in quanto il suo ciclo biologico nelle zone pugliesi, si prolunga anche fino al mese di dicembre, specialmente se le condizioni climatiche sono miti e favorevoli alla sua attività.

Le prove hanno soprattutto dimostrato che la difesa delle giovani piante di olivo nei confronti della margaronia, può essere attuata con mezzi biologici, come il *Bacillus thuringiensis* var. *Kurstaki*, contribuendo ad una riduzione dell'impatto ambientale nell'ambito dei metodi di difesa.

Fig. 3 – Catture di *Palpita unionalis* nei diversi ambienti pugliesi – 1999.



## LAVORI CITATI

ARAMBOURG Y., (1986) - *Margaronia unionalis* Hübn. In: "Entomologie Oleicole", Ed Conseil Oleicole International Publ., Madrid, 75-80.

ANTONELLI R., ROSSI E., (1989) - La *Palpita unionalis* Hüb. (Lepidoptera, Pyraustidae): un fitofago di crescente importanza negli oliveti toscani. *Informatore Fitopatologico*, 6, 27-32.

MARTELLI G. M. (1961) - I parassiti animali dell'olivo. Loro abitudini e moderni mezzi di lotta. II edizione, Arti Grafiche Laterza, Bari, 60-63.

TREMBLAY E. (1986) - Entomologia applicata. Liguori Ed. Napoli, Vol. 2°, Parte 2ª, 342.

TRIGGIANI O. (1971) - La *Margaronia unionalis* Hb. (piralide dell'olivo). *Entomologica*, Bari, Vol. VII 29-47.