

GIOVANNI VITA, PASQUALE GRAZIANI

Laboratorio di Tecnologie di Difesa degli Agrosistemi dell'ENEA

NUOVE POSSIBILITA' OFFERTE DALL'IMPIEGO COMBINATO DEL FERORMONE  
SESSUALE DI SINTESI E DI BASSE DOSI DI DICHLORVOS PER IL CONTROLLO  
DELLA TIGNOLETTA DELLA VITE *Lobesia botrana*, Schiff IN UN VIGNETO DEL  
LAZIO

Il contenimento dei consumi di insetticidi nella difesa del vigneto riveste particolare interesse in quanto su detta coltivazione si riversa oltre il 35% del totale dei fitofarmaci impiegati nell'agricoltura italiana. Tale contenimento può essere ottenuto in modi diversi quali la razionalizzazione delle pratiche usuali secondo i principi della lotta integrata od anche attraverso la sostituzione degli insetticidi correntemente utilizzati con altri principi chimici di minore impatto ambientale.

La tignoletta dell'uva, *Lobesia botrana* Schiff. rappresenta il fitofago più diffuso nel vigneto italiano e può richiedere per il suo controllo fino a cinque sei trattamenti insetticidi (Vita et al 1983). Di questo insetto è noto da alcuni anni il ferormone sessuale (Roelofs et al. 1973). Esso, sintetizzato per via chimica, viene normalmente impiegato quale potente attrattivo dei maschi.

Le potenzialità applicative dei ferormoni sessuali degli insetti sono sostanzialmente tre: (1) utilizzazione come attrattivi all'interno delle trappole per il monitoraggio dell'insetto in campo; (2) impiego come messaggio chimico capace, una volta erogato in campo in forti dosi, di inibire l'accoppiamento; (3) uso di numerose trappole contenenti il ferormone per l'abbattimento massale dei maschi; (4) adozione di sistemi combinati nell'attrattivo di sintesi - insetticida.

Quest'ultima applicazione dei ferormoni sessuali è stata presa in considerazione nel presente lavoro con l'obiettivo di ridurre sensibilmente gli impieghi di

Insetticida nella lotta contro la tignoletta dell'uva.

### Materiali e Metodi

L'esperimento veniva svolto presso l'azienda Torre in Pietra situata alle porte di Roma in zona litoranea. Il vigneto si estendeva per 20 ettari ed era costituito da diverse varietà con una certa prevalenza del vitigno trebbiano toscano. I 5 ettari sui quali si è proceduto al collocamento dei diffusori rappresentavano una parcella di vigneto isolata dal restante impianto su 3 lati e composta esclusivamente dal vitigno trebbiano toscano. Il diffusore dell'insetticida e del ferormone era costituito da un contenitore cilindrico in plastica comunemente impiegato nelle analisi di scintillazione. All'interno del cilindro veniva inserito un piccolo blocco di cellulosa sulla quale era stato adsorbito 1 gr di Dichlorvos (Dedevap<sup>(R)</sup>, Bayer). All'insetticida si aggiungeva il ferormone in quantità di 10 mg fissato su spessori di tubicino di gomma naturale. Sull'intera area venivano collocati 120 diffusori ed una quantità totale di 240 gr di Dichlorvos ed 1,2 grammi di ferormone.

L'esperimento aveva inizio il 18.6.1982 e terminava il 15.9.1982 al momento della raccolta. La presenza degli adulti veniva rilevata con le trappole a ferormone sull'intera area. Alcune trappole alimentari collocate sia nel vigneto trattato che nel vigneto testimone contribuivano a dare una dimensione alla presenza della tignoletta. Le trappole a ferormone erano fornite dalla Farmoplant. la conta degli insetti catturati veniva effettuata ogni 5-7 giorni. I danni subiti dalla coltivazione venivano rilevati una settimana dopo la fine del volo visitando 300 grappoli omogeneamente dislocati su tutto il vigneto.

### Risultati e discussione

La fuoriuscita degli adulti della prima generazione della tignoletta della vite veniva prevista con il metodo della somma delle temperature (Tuzean,1979) e

confermato con le trappole a ferormone. L'andamento delle catture è rappresentato nella fig.1 e testimonia di una scarsa presenza del fitofago nel corso della primavera. I controlli effettuati sui grappoli fiorali dieci giorni dopo la rilevazione del massimo numero di catture confermavano come non dannosa la prima generazione della tignoletta. La seconda generazione si presentava nel vigneto di controllo nella terza decade del mese di giugno con un massimo di 20 catture per settimana intorno alla fine dello stesso mese. Per contro, come si rileva nella tab.1, nel vigneto ove sono stati collocati i diffusori di insetticida e di ferormone non si verificava nessuna cattura. Il controllo dei danni svolti dalle femmine di seconda generazione mostrava un attacco sui grappoli di circa il 15%. Nel vigneto trattato lo stesso danno si manteneva intorno al 2%. Sulla base del potenziale rischio di attacco sul vigneto testimone si procedeva ad un trattamento con Gardona<sup>(R)</sup>. La terza generazione della tignoletta si presentava nel vigneto testimone nella seconda decade di agosto. Contemporaneamente, nessuna cattura veniva rilevata nel campo trattato. In quest'ultimo, la carica dell'insetticida era stata rinnovata in data antecedente alla fuoriuscita della terza generazione; è da osservare che la carica di ferormone non veniva mai sostituita. Anche nel caso della terza generazione le percentuali di attacco nei due vigneti si presentavano diverse (Tab.2). Nel campo testimone pur non essendoci un grave attacco della Lobesia si procedeva ad una seconda e terza irrorazione con Gardona. Nel campo trattato non era necessario irrorare insetticida in quanto la percentuale di attacco era del 5%. Quest'ultimo risultato potrebbe essere la conseguenza del notevole abbattimento di adulti provocato dal Dichlorvos nella generazione precedente.

Una valutazione finale dei risultati ottenuti al termine dell'esperimento consente di affermare che, nelle condizioni date, è stato possibile con 500 gr. di Dichlorvos evitare i danni provocati dalla tignoletta su 5 ettari di vigneto. Si è stimata una riduzione del 75% nell'impiego di insetticida (confronto con le dosi consigliate dalla casa produttrice). Tale differenza risulta ancora più marcata se il confronto si svolge con il vigneto testimone.

## Conclusioni

La sperimentazione presentata in questo lavoro ha teso alla evidenziazione del potenziale risparmio ottenibile nel vigneto attraverso l'impiego combinato di basse dosi di insetticida e di ferormone di sintesi.

Al di là di considerazioni pure necessarie sull'impatto ambientale della tecnica, si può osservare come in realtà si giunga ad una notevole diminuzione sia della quantità di sostanze chimiche impiegate, e di conseguenza di macchine e carburanti.

La sostituzione del Dichlorvos con insetticidi della nuova classe dei piretroidi potrebbe dare un grosso contributo sui due versanti del risparmio di principio attivo e del minore impatto ambientale.

La stessa tecnica di erogazione potrebbe essere modificata per renderla più semplice ed automatizzabile. Su questi aspetti sono in corso studi presso il Laboratorio di Tecnologie di Difesa degli Agrosistemi dell'ENEA.

## Bibliografia

- 1) ROELOF W., KOCHANSTY J., CARDE' R., ARN H., RAUSCHER S. (1973). Sex attractant of the Grape Vine Moth, Lobesia botrana. Mitt. Schweig. Entomol.Ges. 46,71.
- 2) TOUZEAN J. (1979). Etude des principaux parametres biotiques et abiotiques necessaires a l'etablissement d'un modele d'evolution de L'Eudemis de la vigne (Lobesia botrana, Schiff) pour la region Midy-Pyrenees. Avertissements agricoles et lutte, intégrée observations, travaux et nuisés au point réalisés en 1978 et 1979. Ministère de l'Agriculture, service de protection des végétaux de la République Française.
- 3) VITA G., GRAZIANI P., LODATO V. ARMENI S. (1983). Razionalizzazione dei metodi di lotta chimica contro la tignoletta dell'uva Lobesia botrana Schiff nel comprensorio di Cerveteri (Lazio). Rapporto tecnico R/TBIO (83) dell'ENEA.

## Riassunto

Si riporta l'esito di una sperimentazione in campo volta al controllo della tignoletta dell'uva, Lobesia botrana Schiff. mediante l'impiego combinato dell'insetticida Dichlorvos e del componente principale del ferormone sessuale dell'insetto.

Un vigneto di 5 ettari veniva trattato collocando in campo 120 recipienti contenenti 1 gr di insetticida assorbito su cellulosa e 10 mg. di ferormone. In totale in un periodo di 3 mesi venivano impiegati 240 gr. di insetticida e 1,2 gr. di ferormone. Con tale procedimento si è ottenuto il controllo completo degli adulti. Difatti, nessun maschio è stato catturato nel periodo di sperimentazione dalle trappole a ferormone. Nel campo di controllo sono stati contati nelle trappole oltre 50 maschi; in quest'ultima area si è verificato un danno del 22% dei grappoli contro un'assenza completa di attacco nella zona trattata. Si osserva che con il metodo prescelto è stato possibile diminuire del 75% l'impiego di insetticida.

Infine, vengono svolte considerazioni sull'impatto applicativo della tecnica sperimentata in rapporto ai miglioramenti potenzialmente introducibili.

## Summary

The Vin Grape Moth Lobesia botrana Schiff. was controlled by the combined use of the insecticide D.D.V.P. and the principal component of the sexual pheromone.

A five hectares vineyard was treated placing 120 small boxes containing 1 gr. of Dichlorvos adsorbed on a cellulose dental wick. In the same box was placed 10 mg of pheromone. On the whole, 240 gr. of insecticide and 1,2 gr. of pheromone were employed in the field.

For two generations the complete control of the adults was achieved. No males were captured by the sexual traps during all the experimental period. Over 50 males were captured in the control field at the same time. About 15% of the branches of grapes were damaged in the control area.

Finally, it was observed that with this method it is possible to save over 75% of the insecticide normally sprayed on the vineyard.