

METODO PER VALUTARE EFFICACIA E PERSISTENZA DI PIRETROIDI NEI RIGUARDI DELLE CIMICI SU FRUMENTO TENERO

M.G. PANSA¹, M. BLANDINO², B.L. INGEGNO¹, F. VANARA², A. REYNERI², L. TAVELLA¹

¹ DIVAPRA - Entomologia e Zoologia applicate all' Ambiente "C. Vidano", Università degli Studi di Torino - Via L. Da Vinci, 44, 10095 Grugliasco (TO)

² Dipartimento di Agronomia, Selvicoltura e Gestione del Territorio, Università degli Studi di Torino - Via L. Da Vinci, 44, 10095 Grugliasco (TO)

luciana.tavella@unito.it

RIASSUNTO ESTESO

Parole chiave: *Eurygaster maura*, *Nezara viridula*, *Triticum aestivum*, prove insetticide

SUMMARY

A METHOD TO EVALUATE EFFICACY AND PERSISTENCE OF PYRETHROIDS FOR BUG CONTROL ON WHEAT

In 2009, in NW Italy three pyrethroid insecticides were applied on wheat at heading in different plots, and their effectiveness on the bug *Nezara viridula* (Hemiptera: Pentatomidae) was evaluated in semi-field conditions. Direct toxicity and persistence of the insecticides were assessed introducing bugs into cages on wheat at three times, 0, 7 and 14 days after the application. At these times, leaf samples were collected and analyzed for the concentration of each active ingredient. The experimental method showed an evident difference between the compared pyrethroid insecticides in terms of efficacy at the time of application and of persistence.

Keywords: *Eurygaster maura*, *Nezara viridula*, *Triticum aestivum*, insecticide trials

INTRODUZIONE

Nell'ultimo decennio in Piemonte sono state segnalate su frumento tenero notevoli infestazioni di "cimici" in grado di compromettere gravemente la qualità delle produzioni granarie. Nel corso di ricerche, atte a rilevare le specie responsabili, è emerso che *Eurygaster maura* (L.) (Hemiptera: Scutelleridae) è la specie dominante nell'area piemontese. Al fine di controllare tale fitomizo e salvaguardare il valore panificatorio delle farine, vengono attualmente effettuati trattamenti insetticidi a base di piretroidi. Il presente lavoro descrive un metodo per valutare tossicità e persistenza sulla pianta di molecole abitualmente impiegate, appartenenti a questa categoria di insetticidi, nei confronti di *Nezara viridula* (L.) (Hemiptera: Pentatomidae), specie più facile da allevare in cattività rispetto a *E. maura*.

MATERIALI E METODI

Le prove sono state effettuate in un campo di frumento situato a Cigliano (VC) nel 2009. Il campo è stato diviso in parcelle: una per ogni principio attivo saggiato, più una non trattata come testimone. Immediatamente dopo il trattamento, alla dose di etichetta con un volume d'acqua di 450 L/ha, in ogni parcella sono stati posizionati 15 isolatori cilindrici in rete (Ø 15 cm), contenenti circa 20 spighe di frumento, sostenuti da paletti per evitare l'allettamento. Nei 15 isolatori di ciascuna parcella sono stati poi inseriti quattro esemplari di *N. viridula* (ninfe e/o adulti neosfarfallati), in tre diversi momenti: in cinque subito dopo il trattamento, in altri cinque dopo una settimana e nei restanti cinque dopo due settimane. Il rilievo della mortalità è stato effettuato 2 e 8 giorni dopo l'introduzione.

In corrispondenza dell'introduzione delle cimici negli isolatori, in ciascuna parcella sono stati prelevati campioni di foglie, poi analizzati per rilevare la quantità di sostanza attiva presente e valutarne così la persistenza su pianta.

RISULTATI E DISCUSSIONE

I migliori risultati sono stati ottenuti con il piretroide 1 che ha causato mortalità pari a 100% o prossime a 80% degli insetti introdotti rispettivamente subito o una e due settimane dopo il trattamento; inoltre è stato rilevato su pianta in quantità pari a 50% della dose iniziale a due settimane dal trattamento. La mortalità determinata dal piretroide 2 è stata alta per gli insetti introdotti subito dopo il trattamento (70%), poi è notevolmente calata con valori prossimi a 15% già una settimana dopo il trattamento; anche la persistenza su pianta si è ridotta dimezzandosi progressivamente, giungendo a valori di residuo pari a 20% della dose iniziale a due settimane dal trattamento. Il piretroide 3 ha causato una bassa mortalità delle cimici introdotte subito o dopo una e due settimane rispettivamente pari a 35% e 25%, nonostante una buona persistenza su pianta con un residuo pari a 66% della dose di partenza ancora due settimane dopo il trattamento (tabella 1).

La metodologia adottata nelle prove, pur necessitando di ulteriori ripetizioni, è risultata indicata per valutare tossicità e persistenza sulla pianta delle tre molecole nei confronti di *N. viridula* mettendone in evidenza le differenze. Il piretroide 1 ha fornito il miglior risultato unendo un'elevata tossicità a una buona persistenza sulla pianta, a differenza del piretroide 3 che pur assicurando una lunga persistenza ha presentato un'efficacia limitata fin da subito. Il piretroide 2 infine ha manifestato caratteristiche intermedie fornendo una buona azione nell'immediato ma non nel lungo periodo in quanto poco persistente. È quindi di notevole importanza scegliere in modo adeguato la molecola e il momento di intervento in campo così da assicurare una copertura della coltura nel periodo critico, cioè di maggior pericolosità delle cimici su frumento, individuato nella fase fenologica di maturazione latteo-cerosa (Vaccino *et al.*, 2006).

Tabella 1. Tossicità, espressa come mortalità di *Nezara viridula*, e persistenza su foglie di frumento di tre piretroidi

Momento di introduzione ¹	Piretroide 1			Piretroide 2			Piretroide 3		
	Mortalità ²		Persistenza ³ (%)	Mortalità ²		Persistenza ³ (%)	Mortalità ²		Persistenza ³ (%)
	2 d	8 d		2 d	8 d		2 d	8 d	
0	60	100	100	45	70	100	15	35	100
7	8	80	62	0	13	46	0	25	62
14	47	82	50	0	11	20	0	24	66

¹ Introduzione degli insetti negli isolatori espresso come giorni dall'applicazione degli insetticidi

² Corretta con la formula di Abbott

³ Concentrazione residua di ciascuna sostanza attiva rispetto alla concentrazione rilevata all'applicazione

LAVORI CITATI

Vaccino P., Corbellini M., Reffo G., Zoccatelli G., Migliardi M., Tavella L., 2006. Impact of *Eurygaster maura* (L.) (Heteroptera: Scutelleridae) feeding on quality of bread wheat in relation to the attack period. *Journal of Economic Entomology*, 99 (3), 757-763.