

EFFICACIA DI LAMBDA CIALOTRINA SU FITOFAGI EMERGENTI: *Forficula auricularia* e *Popillia japonica*



R. BALESTRAZZI, M. BERTARINI



L. GIROLIMETTO, D. ZANETTI



S. LAVEZZARO



M. MOIZIO, M. MARENCO

INTRODUZIONE

Tra i fitofagi che destano una maggiore preoccupazione nelle principali regioni frutticole dell'Italia settentrionale (Piemonte, Emilia-Romagna, Veneto, Lombardia) vi è la forficula (*Forficula auricularia*). L'insetto risulta particolarmente dannoso su pesco, nettarino e albicocco, tanto da divenire, su queste colture una delle avversità più difficili da controllare (Galassi, 2022). Da lungo tempo sono riportati i danni dovuti a questo fitofago sui frutti di diverse colture agrarie, tra queste albicocco e pesco risultano da tempo le più colpite con percentuali di danno che variano dal 10 al 40% (Santini e Caroli, 1992). Un altro fitofago emergente che desta preoccupazioni crescenti è il coleottero scarabeide *Popillia japonica* Newman, specie originaria del Giappone, che ha fatto la sua prima comparsa nel Ticino (Pavesi, 2014) per poi estendersi nei colli novaresi e poi di anno in anno si è allargato in varie province del Piemonte e della Lombardia. Gli adulti sfarfallano a fine primavera-inizio estate da prati e colture irrigue e si spostano alla ricerca di colture su cui alimentarsi; la vite rappresenta una delle più gradite, ma i suoi danni sono stati evidenziati su oltre 300 diverse specie. La voracità degli adulti ed il loro comportamento gregario possono portare ad una defogliazione totale della vite già a metà luglio (Bosio et al., 2020). Kaimo Sorbie ha recentemente avuto estensione d'impiego su questi due fitofagi, risulta pertanto interessante verificarne l'efficacia a confronto con le soluzioni attualmente disponibili e con insetticidi di possibile estensione.



MATERIALI E METODI

Le prove contro *F. auricularia* sono state realizzate nell'areale di Brisighella (RA) su albicocco e pesco nettarino, il disegno sperimentale è stato impostato su quattro file e a blocchi randomizzati con quattro ripetizioni di 5 piante per ogni tesi. I trattamenti sono stati realizzati al tramonto in considerazione dell'attività lucifuga dell'insetto distribuendo un volume di irrorazione di 1000 L/ha.

Le sperimentazioni su *P. japonica* sono state eseguite in Piemonte, dove la presenza dell'insetto è già diffusa da diversi anni. La prima prova su vite è stata svolta nel 2021 dal centro di saggio Sagea a Suno (NO), su varietà Nebbiolo. Nel 2022 la seconda prova su vite dal centro di saggio Agricola 2000 su varietà Nebbiolo a Mezzomerico (NO). La prova su susino var. Angeleno è stata condotta dal centro di saggio Sagea a Suno (NO), in condizioni di semicampo, utilizzando per ogni tesi 4 piante di susino in vaso, replicate 4 volte. La prova su nocciolo è stata svolta a Momo (NO), dal centro di saggio Sagea sulla varietà Tonda Gentile Trilobata. Il numero di insetti per pianta e la percentuale di defogliazione sono stati valutati durante l'intero periodo delle prove.

L'originale formulazione brevettata di **Kaimo Sorbie™** unisce la praticità e la sicurezza tipica di un formulato WG con il rapido effetto abbattente di solventi organici, che presentano una tensione di vapore, che ne esaltano l'efficacia anche a ridotti dosaggi di Lambda cialotrina e ne favoriscono l'adesione alle superfici vegetali, mantenendone l'efficacia nel tempo.

Tabella 1. Caratteristiche dei formulati in prova.

Formulato commerciale	Sostanza attiva	Formulazione	Conc.	Titolare registr.
Kaimo Sorbie	Lambda-cialotrina	EG	5 %	Nufarm
Kestrel	Acetamiprid	SL	200 g/L	Nufarm
Simpell	Spinosad	SC	480 g/L	Nufarm
Epik SL	Acetamiprid	SL	50 g/L	Sipcam



Prova vite Suno 2022 a sinistra testimone a destra KAIMO SORBIE

Prove Forficula auricularia

Tabella 2. Prova su albicocco, Brisighella (RA), 2022: % frutti colpiti ed efficacia dei trattamenti. Data del trattamento A = 21/7

Tesi a confronto	Epoca tratt.	Dose/ha f. c.	A + 8 gg	A + 12 gg
Testimone	-	-	8,5 a ⁽¹⁾	16,5 a
Rampastop (colla entomologica)	A	-	3 b (63,5) ⁽²⁾	2,5 b (84,6)
Kaimo Sorbie	A	150 g	1 b (87,5)	2 bc (87,9)
Kaimo Sorbie	A	300 g	1 b (90,6)	0,5 c (97)
Simpell	A	300 mL	1,3 b (87,5)	0,8 bc (95,5)

⁽¹⁾ Lettere diverse all'interno della stessa colonna indicano differenze statisticamente significative (test di Student Newmann Keuls p<0,05);

⁽²⁾ % di efficacia media calcolata secondo la formula di Abbott

Prove su Popillia japonica

Tab. 4 Prova *P. japonica* su vite, Suno (NO), 2021: numero adulti per germoglio ed efficacia dei trattamenti Data trattamenti A = 23/6; B = 5/7

Tesi a confronto	Epoca tratt.	Dose mL o g/ha	A + 12 gg	B + 7 gg
Testimone	--	--	74,2 a ⁽¹⁾	87,3 a
Kestrel	A - B	450	1,4 b (98,1) ⁽²⁾	7,6 b (91,3a)
Kaimo Sorbie	A - B	300	2,3 b (96,9)	18,1 b (79,2)

Tab. 6 Prova *P. japonica* su susino, Suno (NO), 2022: % area fogliare danneggiata ed efficacia trattamenti Data trattamenti A = 1/7; B = 14/7

Tesi a confronto	Epoca tratt.	Dose mL o g/ha	A + 13 gg	B + 14 gg
Testimone			62 a ⁽¹⁾	35,3 a
Kaimo Sorbie	A - B	300	19 b (58,5) ⁽²⁾	7 b (64,8)
Kestrel	A - B	500	12 b (48,5)	5,5 b (48,4)
Kaimo Sorbie Kestrel	A B	300 500	17 b (47,3)	6 b (48,4)
Epik SL	A - B	1.500	18,3 b (37,1)	7,5 b (39,8)

⁽¹⁾ Lettere diverse all'interno della stessa colonna indicano differenze statisticamente significative (test di Student Newmann Keuls p<0,05);

⁽²⁾ % di efficacia media calcolata secondo la formula di Abbott

RISULTATI

Tabella 3. Prova su pesco, Brisighella (RA), 2022: % frutti colpiti ed efficacia dei trattamenti. Data del trattamento A = 11/8; B = 22/8

Tesi a confronto	Epoca tratt.	Dose/ha f.c.	A + 7 gg	B + 7 gg
Testimone	--	--	6 a ⁽¹⁾	17,3 a
Rampastop (colla entomologica)	A		1,5 b (75,4) ⁽²⁾	2,5 b (85,6)
Kaimo Sorbie	A - B	150 g	1 b (83,7)	2,3 b (86,3)
Kaimo Sorbie	A - B	300 g	0,8 b (88,7)	1,8 b (89,6)
Simpell	A - B	300 mL	1 b (83,9)	1,0 b (94,4)

Tab. 5 Prova *P. japonica* su vite, Mezzomerico (NO), 2022: % area fogliare danneggiata ed efficacia dei trattamenti Data trattamenti A = 24/6; B = 5/7

Tesi a confronto	Epoca tratt.	Dose mL o g/ha	A + 13 gg	B + 20 gg
Testimone	--	--	82,3 a ⁽¹⁾	74,5 a
Epik SL	A - B	2.000	10,9 b (87,2) ⁽²⁾	3,9 b (95,1)
Kaimo Sorbie	A - B	300	5,4 b (93,1)	2,4 b (96,7)
Kestrel Kaimo Sorbie	A B	450 300	10,0 b (87,5)	3 b (95,8)
Kaimo Sorbie Kestrel	A B	300 450	8,4 b (89,1)	2,5 b (96,5)

Tab. 7 Prova *P. japonica* su nocciolo, Momo (NO), 2022: % area fogliare danneggiata ed efficacia dei trattamenti Data trattamenti A = 25/6; B = 9/7

Tesi a confronto	Epoca tratt.	Dose mL o g/ha	A + 14 gg	B + 7 gg
Testimone			21,3 a ⁽¹⁾	8,8 a
Kaimo Sorbie	A - B	300	12,8 b (42,8) ⁽²⁾	3 b (66,6)
Kestrel	A - B	500	10 b (62,5)	2,8 b (73,7)
Kaimo Sorbie Kestrel	A B	300 500	10,5 b (53)	3 b (67,8)
Epik SL	A - B	1.500	9,3 b (54,8)	3 b (65,5)

CONCLUSIONI

In tutte le prove Kaimo Sorbie ha fornito un ottimo risultato nel controllo del danno sulle colture per entrambi i fitofagi oggetto della sperimentazione. Nelle prove su forficula il prodotto ha offerto una protezione simile alla tesi dove era stata applicata la colla entomologica, ma con valori numerici di danno sui frutti inferiori. Questo risultato è di notevole interesse perché offre ai frutticoltori una soluzione efficace e di rapida ed economica applicazione per controllare questo temibile fitofago. In particolare, si aprono nuovi scenari alle strategie di difesa, consentendo di intervenire tempestivamente nella fase di maturazione con la possibilità di controllare altri fitofagi quali *Cydia molesta* e mosca della frutta con un singolo insetticida. Nelle prove di contenimento di *P. japonica* su vite Kaimo Sorbie ha manifestato un'elevata attività abbattente ed un significativo contenimento dei danni, sia quando applicato da solo, sia quando applicato in strategia con Kestrel. Anche SIMPELL (Spinosad 480 g/L) ha ottenuto un ottimo controllo e potrà rappresentare una nuova opportunità di controllo, in particolare per le aziende a conduzione biologica.

Dalle prove presentate si evidenzia come le recenti estensioni d'impiego di Kaimo Sorbie contro forficula su pesco, nettarino ed albicocco e nei confronti di *P. japonica* su vite, offrono un importante strumento di difesa a frutticoltori e viticoltori contro questi temibili parassiti sulle colture registrate, ed in prospettiva anche su altre specie di possibile interesse come nocciolo e susino.