

EFFICACIA DI ESCHES AVVELENATE PER LA GESTIONE DI *CERATITIS CAPITATA* (DIPTERA: TEPHRITIDAE) IN AGRUMETI SICILIANI

R. TUMMINELLI¹, S. CALCATERRA², R. D'ANNA¹, C. PEDROTTI³

¹ Osservatorio per le malattie delle piante, Unità Operativa 54 - Attività fitosanitaria e vivaistica - Via Sclafani, 34, 95024 Acireale (CT)

² Ente per lo Sviluppo Agricolo, Sezione Operativa Periferica per l'Assistenza Tecnica, Palagonia, Catania

³ Servizio Fitosanitario - Dipartimento Interventi Strutturali - Assessorato per le Risorse Agricole e Alimentari - Regione Siciliana, Viale della Regione, Palermo
riccardo.tumminelli@regione.sicilia.it

RIASSUNTO

Nel 2009 sono state condotte due prove di lotta in pieno campo alla mosca mediterranea della frutta, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae), su cvs d'arancio Valencia late e Tarocco nucellare 57-E1-1. Nessuna soglia d'intervento preventiva è stata stabilita, ma è stata misurata l'efficacia di trattamenti con la miscela di esche avvelenate con spinosad, mediante le catture su trappole collanti al trimedlure. L'esca avvelenata, recentemente autorizzata per la produzione biologica, è stata efficace nelle due prove diminuendo significativamente le catture della mosca sulle trappole. Ulteriori ricerche sono necessarie per capire meglio se è sufficiente il ciclo di 5 trattamenti attualmente autorizzati all'anno, e se è necessario occasionalmente un singolo trattamento aggiuntivo considerato a largo spettro d'azione e a persistenza breve, con l'uso di piretrine o di etofenprox.

Parole chiave: spinosad, mosca frutta mediterranea, arancio

SUMMARY

EFFICACY OF BAIT SPRAYS FOR *CERATITIS CAPITATA* (WIEDEMANN) (DIPTERA: TEPHRITIDAE) MANAGEMENT IN SICILIAN CITRUS ORCHARDS

In 2009 two field trials were carried out to assess insecticide efficacy of the new insecticide spinosad on orange trees, cvs Tarocco nucellare and Valencia late, heavily infested by *Ceratitis capitata* Wied. (Diptera: Tephritidae). No action level have been developed for med-fly. Good control of med-fly has been achieved by baiting with protein in combination with spinosad; this measure, that has been recently accepted in organic agriculture, reduced the number of med-flies trapped in the experimental orchards. Further research will be necessary to understand whether a satisfactory control can be achieved with the 5 applications allowed per year, or an additional single spray with a broad-spectrum and short persistence pesticide, such as natural pyrethrum or etofenprox, is sometimes necessary.

Keywords: spinosad, med-fly, orange, cvs Tarocco and Valencia late

INTRODUZIONE

La mosca mediterranea della frutta, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae), si riproduce ovideponendo anche sui frutti che si approssimano ad essere raccolti, che si macchiano e cadono. In seguito alla puntura i frutti emettono goccioline di gomma in corrispondenza delle punture e successivamente cadono (Areddia *et al.*, 2000). Generalmente

la mosca mediterranea della frutta non è un problema sugli agrumi a buccia spessa a maturazione invernale e primaverile. Tuttavia negli agrumeti a raccolta estiva ed autunnale, il trattamento è spesso necessario ad eccezione del limone (Catara e Barbagallo, 1980). Nell'agrumicoltura italiana la mosca è oggetto di trattamenti non selettivi da lungo tempo (Cutuli *et al.*, 1985) al superamento della soglia del 2-3% dei frutti attaccati (Catara *et al.*, 1996). Questa sperimentazione ha avuto lo scopo di provare l'efficacia di molecole più ecocompatibili sulla mosca, come spinosad accoppiato con esche (Smith *et al.* 1997). Partendo da queste considerazioni, abbiamo condotto le due prove, qui di seguito descritte, per verificarne l'efficacia, in condizioni colturali italiane.

MATERIALI E METODI

Nel 2009 abbiamo condotto i nostri esperimenti a Mineo (CT) in un aranceto adulto in piena produzione della cv Valencia late a maturazione estiva, con una cinquantina di kg di frutti di seconda fioritura non raccolti perché di nessun valore commerciale, e a Motta S. Anastasia (CT) in un altro aranceto adulto in piena produzione della cultivar Tarocco nucellare 57-E1-1. Entrambi gli agrumeti erano fortemente infestati da *C. capitata*. Le piante erano alte circa 3-4 m e piantate al sesto di 5x5 m. Abbiamo selezionato 3 ettari di piante d'arancio Valencia late e altrettanti per la cv Tarocco: un ettaro e mezzo per ciascuna per tesi. La differenza tra i due campi selezionati era la diversa epoca di maturazione dei frutti: prevalentemente estiva, per l'arancio Valencia late, e prevalentemente autunnale per l'arancio Tarocco nucellare 57-E1-1. Nell'appezzamento della cv Valencia late abbiamo collocato nella maniera più centrale ed equidistante possibile tra di loro 4 trappole (Isagro, Italia) innescate con trimedlure per tesi. Lo stesso abbiamo fatto nel secondo campo per le tre trappole per tesi. Le due tesi sono state: 1) testimone non trattato; 2) spinosad allo 0,024% + esca (Spintor fly, Dow AgroSciences, Italia). I trattamenti sono stati effettuati con pompa spalla, manualmente, consumando circa un litro di Spintor fly in un ettaro e mezzo, diluito in volumi d'acqua di 5 L/ha di miscela, utilizzando ugelli a cono con orifizi D2-D3 senza piastra, spruzzando una pianta sì e una no. Per valutare l'efficacia in termini di catture nelle trappole Isagro, sono state sostituite ogni settimana le trappole, i dispenser ogni 6 settimane e conteggiate in laboratorio settimanalmente le mosche catturate.

RISULTATI E DISCUSSIONE

La miscela utilizzata è compatibile con i protocolli di produzione biologica e integrata ed è risultata efficace contro la mosca (tabelle 1 e 2). Alla fine del ciclo dei cinque trattamenti autorizzati con Spintor fly sarà possibile integrare con altri interventi, come un eventuale trattamento di copertura in campo con etofenprox prima della raccolta nei protocolli di gestione integrata o con piretrine in quelli biologici, o anticipare la raccolta "deverdizzando" il frutto in magazzino con il fitoregolatore etilene.

Tabella 1. Numero di mosche catturate con trappole Isagro (campo di Mineo, Catania, 2009)

Date	Spinosad + esca*					Non trattato				
	T1	T2	T3	T4	media	T1	T2	T3	T4	media
26-lug	9	5	4	5	5,7	35	26	10	7	19,5
2-ago	12	7	4	5	7,0	42	31	14	11	24,5
9-ago	12	8	4	6	7,5	46	37	15	16	28,5
17-ago	12	8	4	9	8,2	54	41	15	17	31,7
6-set	25	11	10	9	13,7	56	49	14	17	34,0
15-set	4	4	8	14	7,5	45	148	172	60	106,2
21-set	12	10	17	29	17,0	55	178	208	105	136,5
30-set	18	16	22	35	22,7	61	187	221	118	146,7
6-ott	29	21	28	41	29,7	67	300	250	156	193,25
12-ott	29	17	6	16	17,0	51	168	171	98	122,0
19-ott	53	38	18	31	35,0	98	238	304	173	203,2
26-ott	100	60	15	50	56,2	300	350	300	360	327,5

*15 trattamenti effettuati con cadenza settimanale dal 19 luglio in poi (totale 10 L/ha Spintor Fly, Dow AgroSciences, Italia)

Tabella 2. Numero di mosche catturate per settimana con trappole Isagro (campo di Motta S. Anastasia, Catania, 2009)

Date	Spinosad + esca*				Non trattato			
	T1	T2	T3	media	T1	T2	T3	media
28-ott	30	40	15	28,3	24	40	55	39,7
03-nov	30	40	15	28,3	24	40	35	33,0
09-nov	10	22	5	12,3	60	80	55	65,0
16-nov	33	30	51	38,0	76	81	108	88,3
23-nov	40	30	35	35,0	75	60	70	68,3

* 6 trattamenti effettuati con cadenza settimanale dal 21 ottobre in poi (totale 4 L/ha Spintor Fly, Dow AgroSciences, Italia)

CONCLUSIONI

La miscela provata ha dato i risultati sperati: quello di ottenere un abbattimento significativo delle catture. Importante sarà quindi inserire Spintor Fly nei protocolli di gestione biologica e integrata. In conclusione ci prefiggiamo di ripetere per un altro anno almeno questa prova per confermare l'efficacia di esche avvelenate con spinosad.

LAVORI CITATI

- Areddia R., Conti F., Frittitta C., Marano G., Perrotta G., Raciti E., Tumminelli R., 2000. Mosca mediterranea. *In*: Difesa integrata agrumi - Guida per l'applicazione dei programmi agro-ambientali. II Ediz., Lonzi M. & Cannella T. coord., Ed. Regione Siciliana Assessorato Agricoltura e Foreste Palermo, 47-49.
- Catara A., Barbagallo S., 1980. Mosca mediterranea. *In*. Gli agrumi. Manuale Reda Frutticoltura anni 80. Collana diretta da E. Baldini, F. Scaramuzzi, 209-212.
- Catara A., Longo S., Polizzi G., Siscaro G., 1996. Mosca mediterranea. *In*: La difesa integrata degli agrumi. Reg. CEE 2052/88 ob.1 progr. Op. Multiregionale, sog. Attuativo CO.P.P.I. Ed. MiPaF e Commissione UE, 32.
- Cutuli G., Di Martino E., Lo Giudice V., Terranova G., 1985. *Ceratitis capitata*. *In*: Trattato di agrumicoltura. I parassiti animali. Spina P. & Di Martino E. coord., Edagricole, 127-128.
- Smith D., Beattie A., Broadley R., 1997. Medfly. *In*: Citrus Pests and their natural enemies. Information series QI97030, 3.