


View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk

Olive da tavola

brought to you by  **CORE**

provided by Archivio istituzionale della ricerca - Univ

Atti del Convegno
Catania, 25 giugno 2009

a cura di
Cinzia Lucia Randazzo



Copyright © MMX
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133/A-B
00173 Roma
(06) 93781065

isbn 978-88-548-3084-4

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: febbraio 2010

Strategie di controllo di *Bactrocera oleae* (Rossi) nell'olivicoltura biologica da olio e da tavola

Virgilio Caleca, Roberto Rizzo

Dipartimento di Scienze Entomologiche, Fitopatologiche, Microbiologiche
Agrarie e Zootecniche (SENFIMIZO)
Università degli Studi di Palermo
viale delle Scienze – 90128 Palermo

Riassunto

I buoni risultati ottenuti nell'olivicoltura biologica da olio sono legati alla raccolta anticipata che limita le infestazioni tardive di *Bactrocera oleae* (Rossi) e gli effetti negativi delle infestazioni in atto. Molto utilizzate per il controllo della mosca sono le catture massali. L'infestazione dannosa registrata nei due mesi precedenti la raccolta risulta strettamente correlata alla qualità dell'olio, mentre non lo è l'infestazione totale alla raccolta. Gli insetticidi consentiti nell'olivicoltura biologica sono molto poco utilizzati. Nelle situazioni di forte pressione della mosca soltanto i trattamenti con argille e prodotti del rame riescono a mantenere bassi i livelli d'infestazione. L'attenta gestione dell'oliveto nella produzione di olive da tavola è importante per ottenere precocemente adeguate pezzature dei frutti. Le sole punture di ovideposizione si sono dimostrate poco o per nulla visibili ad occhio nudo sulle olive trasformate e non ne compromettono l'estetica.

Introduzione

L'olivicoltura biologica da olio si è sempre più diffusa in Italia, raggiungendo in molti casi ottimi livelli quali-quantitativi, nonostante le difficoltà dovute all'assenza di efficaci insetticidi ad azione larvicida

per il controllo della mosca delle olive, *Bactrocera oleae* (Rossi). L'olivicoltura biologica per la produzione di olive da tavola è poco diffusa, ed il controllo del tefritide ne costituisce il principale limite; il danno dovuto alla mosca è anche un danno estetico, e viene dato per scontato che anche le semplici punture d'ovideposizione compromettano la qualità delle olive. In tale contesto si rende necessario un approfondimento delle ricerche sulle soglie di dannosità della mosca delle olive.

Scopo di questo lavoro è fare il punto sulle metodologie attuate ed attuabili per il controllo di *B. oleae* nell'olivicoltura biologica, anticipando inoltre parte dei risultati di più vaste ricerche sulle soglie di dannosità nell'olivicoltura da olio e da tavola.

Materiali e metodi

Metodologie di controllo del dittero attuate ed attuabili nell'olivicoltura biologica

Si è fatto riferimento a lavori pubblicati riguardanti il controllo di *B. oleae* nell'olivicoltura biologica e non.

Soglie di dannosità nell'olivicoltura da olio

La qualità dell'olio è stata correlata con i livelli d'infestazione registrati al momento della raccolta e nei due mesi precedenti. A tal fine nel 2004, 2005 e 2007, 26 parcelle delle cvv. Nocellara del Belice o Cerasuola delimitate in quattro oliveti biologici (a Trapani, Partanna (TP) e S. Giuseppe Jato (PA)) sono state sottoposte a differenti trattamenti, raccogliendo dal 15 ottobre al 13 novembre, ed estraendo l'olio nelle 24 ore successive. In cinque parcelle si è raccolto anche molto in ritardo (15 dic. 2004). In tutti e 31 campioni di olio sono stati misurati: acidità libera, numero di perossidi e polifenoli totali. In 18 di questi l'analisi ha incluso anche K₂₃₂, K₂₇₀, ΔK, composizione acidica, tocoferoli e analisi sensoriale.

Soglie di dannosità nell'olivicoltura da tavola

Si è indagato se le punture di ovideposizione e i fori d'uscita di *B. oleae* siano ancora visibili sulle olive da tavola trasformate con i metodi al naturale e siviigliano.

Altra indagine volta ad individuare le soglie di dannosità adottate è stata condotta tra gli operatori della trasformazione di Castelvetro (TP).

Risultati e discussione

Metodologie di controllo del dittero attuate ed attuabili nell'olivicoltura biologica

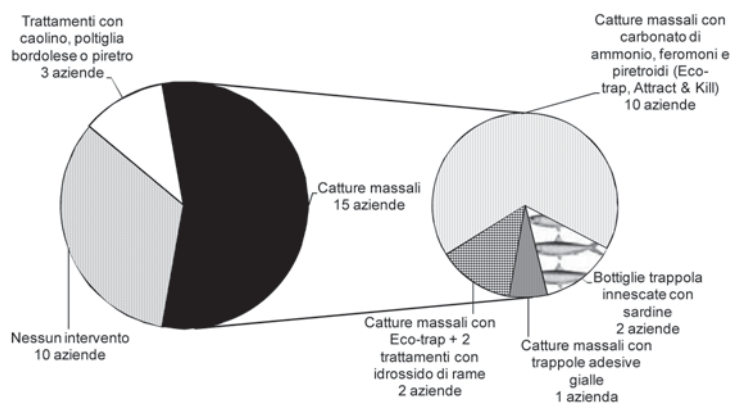
Negli ultimi anni si è registrata una rapida evoluzione delle strategie di controllo di *B. oleae* nell'olivicoltura biologica. Infatti, alcune metodologie consigliate da Benuzzi e Vacante (2004) quali monitoraggio e soglie d'intervento basati sulle trappole a feromone, controllo con trappole gialle o trattamenti con rotenone, non sono più suggerite da Braccini (2007), mentre si conferma l'importanza della raccolta anticipata e della tempestiva estrazione dell'olio (Caleca *et al.*, 2006; Braccini, 2007).

Le metodologie di controllo più utilizzate sono le catture massali (Fig. 1), da più parti considerate incapaci di abbassare il livello dell'attacco in annate di forte pressione della mosca (Viggiani, 2001; Braccini, 2007).

L'utilizzo di insetticidi consentiti nel biologico (piretro, rotenone, spinosad) è molto limitato (Fig. 1), in quanto tali prodotti sono adutticidi e poco persistenti, rendendo necessario un eccessivo numero di trattamenti.

Vossen e Kicenik Devarenne (2006), provando in California diversi mezzi di controllo, evidenziano un'efficacia dello spinosad (con esche proteiche) effettuando 9–10 trattamenti, ma ottengono i migliori risultati con 2–3 trattamenti con il caolino. Sia il caolino che la bentonite riescono a controllare il danno anche in situazioni di forte pressione della mosca (Caleca e Rizzo, 2006; Vossen e Kicenik Devarenne, 2006), rivalutando quanto in passato aveva dimostrato Russo (1937) sulle argille. La grande novità nel controllo di *B. oleae* nell'olivicoltura biologica sta proprio nell'utilizzo diffuso dei prodotti repellenti, deterrenti dell'ovideposizione quali i prodotti rameici (idrossido e ossicloruro di rame, poltiglia bordolese, ecc.) ed il caolino.

Figura 1: Interventi con mezzi chimici e fisici diretti al controllo di *Bactrocera oleae* effettuati nel 2005 in aziende biologiche siciliane produttrici di olio imbottigliato (da Caleca *et al.* 2006, modificato)



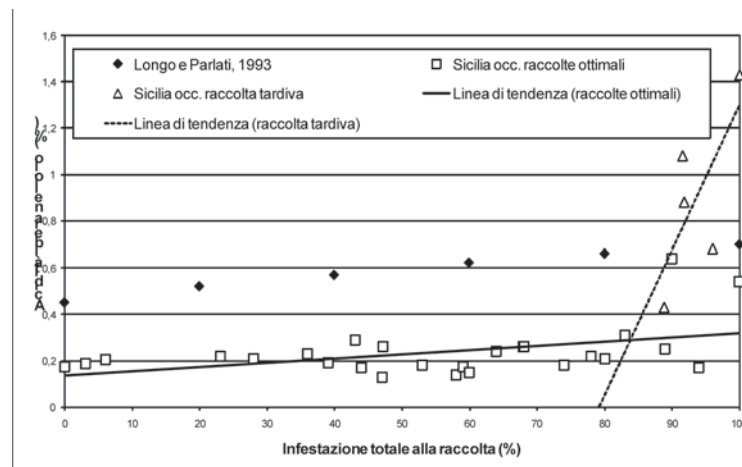
Soglie di dannosità nell'olivicoltura da olio

Per confrontare i nostri dati con altri pubblicati in cui si correla il livello d'infestazione dovuto a *B. oleae* alla qualità dell'olio (Longo e Parlati, 1993) si è dovuto far riferimento all'infestazione totale, che però comprende anche uova e larve di I e II età, la cui presenza notoriamente non influenza la qualità dell'olio (Fig. 2).

Dei 31 campioni di olio analizzati, provenienti da olive con un'infestazione totale alla raccolta compresa tra 0% e 100% (con una media del 61%), solo tre oli, tutti provenienti da raccolta molto tardiva, non sono stati classificati come extravergine avendo superato lo 0,8% di acidità libera. Su 18 oli provenienti da olive raccolte al momento ottimale (15 ott.–13 nov.), con un'infestazione totale alla raccolta dal 23% al 94% (media 60%), 17 sono risultati oli extravergine di alta qualità (acidità libera $\leq 0,3\%$, n. perossidi ≤ 6), senza alcun difetto nelle altre caratteristiche analizzate (polifenoli, K₂₃₂, K₂₇₀, ΔK, composizione acidica, tocoferoli e analisi sensoriale); uno solo ha fatto registrare 0,6% di acidità libera senza però manifestare altri difetti.

Come si può osservare nella Fig. 2 i valori riguardanti l'acidità libera dei campioni provenienti da raccolte ottimali si collocano tutti al di sotto delle medie registrate da Longo e Parlati (1993). L'incremento dell'infestazione totale da 0 a 100% porta ad un incremento medio di

Figura 2: Correlazione tra acidità libera ed infestazione alla raccolta in 31 campioni di olio delle cultivar Cerasuola e Nocellara del Belice, e confronto con le medie registrate da Longo e Parlati (1993)



acidità libera dello 0,18%, simile all'incremento dello 0,25% registrato da Longo e Parlati (1993). I livelli di acidità libera registrati nei cinque campioni di olio provenienti da olive raccolte molto tardivamente sono molto più alti e la relativa linea di tendenza è molto più inclinata (Fig. 2). Se si analizzano insieme questi due gruppi di dati (raccolta ottimale e tardiva) la regressione è statisticamente significativa, ma non lo è l'intercetta.

Quando invece si prende in considerazione la media dell'infestazione dannosa registrata nei due mesi precedenti la raccolta in tutti i 31 campioni, la regressione è altamente significativa, e l'intercetta è significativa; lo stesso risulta dall'analisi degli altri parametri dell'olio.

Soglie di dannosità nell'olivicoltura da tavola

Le punture di ovideposizione della mosca dopo la trasformazione alla sivigliana o al naturale non sono più visibili ad occhio nudo sulla superficie dell'oliva. Infatti mentre sull'oliva verde la puntura è visibile per l'imbrunimento della polpa interessata, nell'oliva trasformata si è ossidata tutta la polpa. Al microscopio stereoscopico si riesce ad individuare il segno della puntura di ovideposizione che però non compromette l'estetica del frutto trasformato. I fori d'uscita del ditte-

ro sono invece facilmente visibili sulle olive trasformate e compromettono l'estetica del prodotto.

Gli operatori della trasformazione delle olive da tavola intervistati osservano le drupe ad occhio nudo, sia in campo che nella fase di calibratura e selezione; non danno un grande risalto alla presenza di punture di ovideposizione, ma rilevata la loro presenza cercano la larva di III età premendo con l'unghia. La soglia di dannosità adottata prima della fase di calibratura e selezione è del 10% di larve di III età e 5% di fori d'uscita. Dopo la calibratura e la selezione la percentuale di larve tollerata non cambia, ma il numero di fori d'uscita tollerato scende all'1%. Quest'ultima soglia è molto vicina a quanto indicato dal Consiglio Oleicolo Internazionale (2004) per le olive verdi categoria extra (2% di orifizi d'uscita).

Dati registrati in oliveti biologici della cv. Nocellara del Belice a Castelvetro e Partanna (TP) in annate di notevole attacco di *B. oleae*, indicano che quando le drupe hanno raggiunto precocemente un'adeguata pezzatura, alla raccolta la soglia di dannosità pre-calibratura/selezione non viene superata neanche nelle parcelle non trattate; in un altro oliveto tale soglia è stata raggiunta il 18 settembre nella parcella non trattata, mentre il 28 settembre, il 19, 24 e 26 ottobre la soglia di dannosità è stata raggiunta nelle parcelle trattate con ossicloruro di rame, bentonite, caolino e caolino più idrossido di rame, rispettivamente; gli ultimi tre trattamenti elencati, anche in altre annate ed oliveti, hanno permesso l'ottenimento di standard qualitativi idonei alla trasformazione.

Conclusioni

I buoni risultati ottenuti nell'olivicoltura biologica da olio sono legati alla raccolta anticipata che limita le infestazioni tardive di *B. oleae* e gli effetti negativi delle infestazioni in atto (cascola e degradazione dell'olio). Infatti l'infestazione totale alla raccolta, che include stadi del dittero che non influenzano negativamente la qualità dell'olio, non ci indica da quanto tempo sono presenti i fori d'uscita della mosca; l'infestazione dannosa registrata nei due mesi precedenti la raccolta risulta invece più strettamente correlata alla qualità dell'olio. Si spiega così l'ottenimento, nelle nostre prove, di oli di ottima qualità anche

da drupe con infestazione totale del 90–94%. Questi risultati confermano quanto ottenuto recentemente in California, dove Vossen e Kicenik Devarenne (2006) hanno provato che da olive con il 100% di fori d'uscita si ottiene un buon olio, purché la degradazione dei componenti dell'oliva non sia avanzata.

Questi risultati rivalutano in parte anche il metodo delle catture massali, molto utilizzato dagli olivicoltori biologici; infatti, anche se spesso tale tecnica non riesce ad evitare elevati livelli d'infestazione totale alla raccolta, mantiene per lungo tempo un basso livello d'attacco.

Nelle situazioni di forte pressione della mosca soltanto i trattamenti a tutta chioma con sostanze repellenti/deterrenti dell'ovideposizione come la argille e i prodotti a base di rame riescono a mantenere bassi i livelli d'infestazione. L'attenta gestione dell'irrigazione è importante per ottenere precocemente adeguate pezzature di olive da tavola. Il ricorso all'impianto di cultivar meno suscettibili (Rizzo e Caleca, 2007) e la coltivazione in collina permette un più semplice controllo del dittero nella produzione di olive da tavola e da olio.

La convinzione diffusa che le semplici punture di ovideposizione compromettano l'estetica delle olive trasformate viene smentita dai risultati delle indagini svolte; infatti i segni di tali punture sono poco o per nulla visibili ad occhio nudo.

Bibliografia

- BENUZZI M. e VACANTE V., (2004), *Difesa fitosanitaria in agricoltura biologica: Le avversità, i prodotti e le strategie di lotta nelle colture orto-frutticole*, Edagricole, Bologna.
- BRACCINI P., (2007), *Olivo*, in LA TORRE A., *La difesa delle colture in agricoltura biologica*, Petria 17 (2), 221–248.
- CALECA V., PALUMBO PICCIONELLO M., BATTAGLIA I., DIMINO S., (2006), *Survey on the control methods of Bactrocera oleae (Gmelin) in organic olive groves producing oil and table olives in Sicily*, Proc. Olivebioteq 2006, 2nd International Seminar “Biotechnology and quality of olive tree products around the Mediterranean Basin”, Nov. 5th–10th Mazara del Vallo, Marsala, Italy (2), 283–290.
- CALECA V., RIZZO R., (2006), *Effectiveness of clays and copper products in the control of Bactrocera oleae (Gmelin)*, Proc. Olivebioteq 2006, 2nd International Seminar “Biotechnology and quality of olive tree products around the Mediterranean Basin”, Nov. 5th–10th Mazara del Vallo, Marsala, Italy (2), 275–282.
- Consiglio Oleicolo Internazionale, 2004, Norme commerciale applicable aux olives de table COI/OT/NC n° 1 de décembre 2004. Madrid (Espagne), le 2 décembre 2004 : 19 pp.
- LONGO S., PARLATI M.V., (1993), *Caratteristiche qualitative della produzione in rapporto all’infestazione dacica*, MAF, Atti Convegno “Olivicoltura”, Firenze 1991 (coord. M. Crovetto), ed. Ist. Sper. Pat. Veg., Roma, 53–59.
- RUSSO, G. (1937), *Primi esperimenti di un nuovo metodo di lotta contro la Mosca delle Olive*, L’Olivicoltore, Roma 14 (11), 3 pp.
- RIZZO R., CALECA V., (2007), *Susceptibility to Bactrocera oleae (Gmelin) of some Sicilian olive cultivars*, IOBC/WPRS Bulletin 30 (9), 89–99.
- VIGGIANI G. (2001), *Controllo della mosca delle olive con eco trappole*, Informatore agrario 57 (25), 69–73.
- VOSSEN P., KICENIK DEVARENNE A., (2006) *Comparision of mass trapping, barrier film and spinosad bait for the control of olive fruit fly in small-scale orchard and landscapes in coastal California*, Proc. Olivebioteq 2006, 2nd International Seminar “Biotechnology and quality of olive tree products around the Mediterranean Basin” Nov. 5th–10th Mazara del Vallo, Marsala, Italy (2): 267–274.