

## OLIVICOLTURA BIOLOGICA e A BASSO IMPATTO

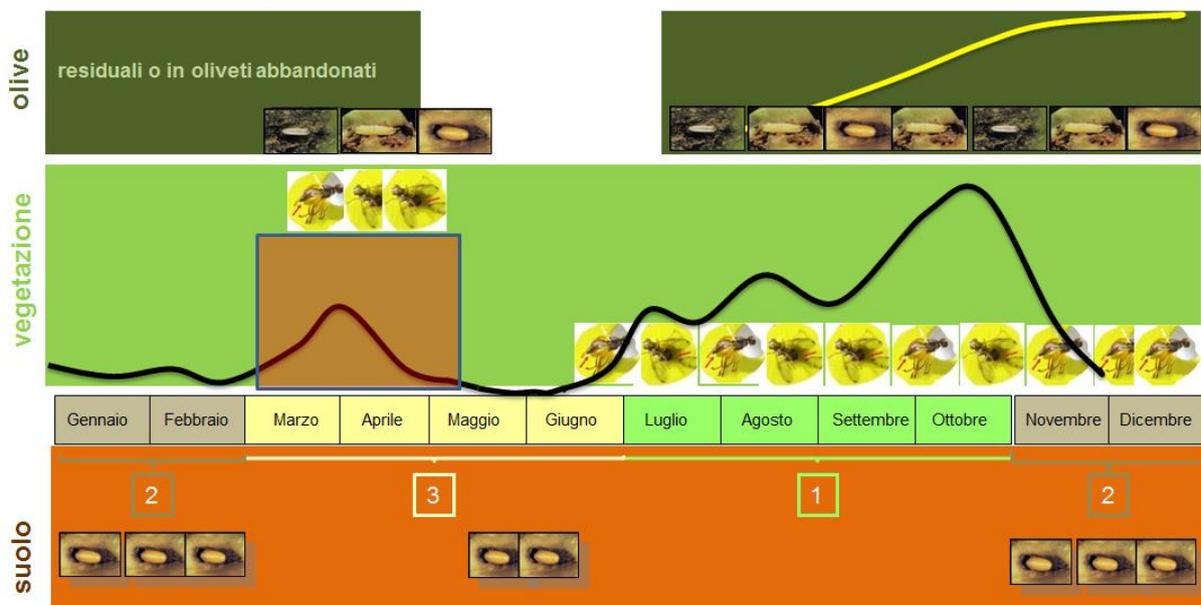
### Linee Guida per il Controllo della Mosca dell'Olivo (*Bactrocera oleae*)

#### BIOLOGIA

La mosca dell'olivo in Liguria è l'insetto più importante da controllare in quanto provoca, quasi in tutte le annate, un danno qualitativo e quantitativo alla produzione. Il rischio di danno da mosca dell'olivo e della conseguente perdita di produzione è maggiore lungo la fascia costiera e diminuisce man mano che ci si allontana dal mare e si sale di quota.

L'insetto **inizia a infestare le nuove olive**, normalmente, ai **primi di luglio** quando il nocciolo delle olive inizia ad indurirsi. In questo periodo le femmine della prima generazione estiva depongono l'uovo nell'oliva e da questo si sviluppa la larva che cresce e si nutre della polpa, danneggiando sempre di più il frutto. Durante l'estate, soprattutto a luglio e agosto, le alte temperature, superiori ai 30°C per diverse ore al giorno, possono provocare mortalità più o meno rilevante delle giovani larve e quindi ridurre la possibilità di danno.

Le **popolazioni di mosca aumentano soprattutto a settembre e a ottobre** e, spesso, il rischio di danno aumenta molto in previsione dell'inizio della raccolta. In quel periodo, soprattutto gli olivicoltori in regime di agricoltura biologica e a basso impatto, non hanno mezzi di controllo in grado di abbattere efficacemente le popolazioni di mosca (adulti) molto numerose e quindi di prevenire le ovideposizioni. Pertanto, soprattutto in annate di alta infestazione, è importante eseguire la **raccolta anticipata** (già a partire dalla prima decade di ottobre). Uno schema della presenza dell'insetto in campo durante l'anno è raffigurato sotto.



In agricoltura biologica e a basso impatto ambientale è fondamentale **controllare l'infestazione** con **tecniche di tipo preventivo o adulticida** con le quali si abbattano le popolazioni adulte di mosca e/o si riduce il numero di uova deposte nelle olive.

#### TECNICHE DI DIFESA DALLA MOSCA DELLE OLIVE

La Liguria, come è noto, si caratterizza per una notevole diversità delle aree olivicole (ad es. per distanza dal mare, altimetria, esposizione, caratteristiche del suolo, varietà coltivata). Questo si riflette su una notevole variabilità del rischio di infestazione e, di conseguenza, della perdita di produzione anche se, in generale, il rischio di danno da mosca olearia è maggiore sulla prima fascia costiera e diminuisce con l'aumentare della distanza dal mare. È importante quindi che gli olivicoltori, soprattutto quelli che operano in agricoltura biologica, tengano ben presente il maggior rischio a cui sono soggetti gli appezzamenti vicino al mare rispetto a quelli delle zone olivate più interne.

Nelle presenti LINEE GUIDA si è scelto di elencare e descrivere soltanto le tecniche sperimentate da alcuni anni e di cui sono stati pubblicati dati, allo scopo di fornire un servizio maggiormente attendibile agli olivicoltori che adottano metodi biologici e/o a basso impatto ambientale. Potrebbe quindi verificarsi che alcuni olivicoltori non trovino indicazioni sulle tecniche da loro utilizzate. In questi casi è bene che gli olivicoltori si rivolgano a tecnici che li possono guidare nelle scelte degli interventi da eseguire.

Si ritiene importante e utile raggruppare le tecniche consigliate all'interno di 2 categorie:

- 1) tecniche e prodotti che è possibile utilizzare anche in piccoli appezzamenti olivati;
- 2) tecniche e prodotti che è bene utilizzare su vaste superfici accorpate coltivate ad olivo.

**TECNICHE E PRODOTTI CHE È POSSIBILE UTILIZZARE ANCHE IN PICCOLI APPEZZAMENTI  
OLIVATI (ANCHE INFERIORI AD 1 HA)**

Si tratta di utilizzare prodotti ad azione prevalente repellente contro maschi e femmine della mosca delle olive e anti-ovideposizione nei confronti delle femmine dell'insetto.

Principio attivo	Prodotti (esempi e note)	Modalità d'impiego
 <p>Rame</p>	<p>Poltiglia bordolese (1 – 1,5%) Persistenza: 20 giorni (ma piogge di 20-30 mm possono dilavarla)</p>	<p>Azione repellente – antideponente combinata a mortalità preimaginale (larve giovani). Intervenire in prevenzione, prima dell'inizio della generazione di mosca che si intende combattere e soprattutto <b>prima che la mosca deponga l'uovo nell'oliva</b>. Chi segue le norme dell'Agricoltura Biologica non deve superare i limiti imposti dal Reg. UE 1981/2018. I prodotti rameici devono essere irrorati a tutta chioma e hanno anche un'azione di indurimento dei tessuti. In genere resistono meglio al dilavamento della pioggia rispetto al caolino, per questo è consigliabile utilizzarli nel mese di settembre (maggiore probabilità di pioggia). <b>N.B. si ricorda che eventuali prodotti rameici, autorizzati e commercializzati come concimi, possono essere usati in biologico “esclusivamente in presenza di una [...] documentata carenza nutrizionale [...] per il micronutriente rame” (Nota ministeriale: <a href="http://bit.ly/biorame">http://bit.ly/biorame</a>)</b></p>
 <p>Caolino, Zeoliti, Talco</p>	<p>es. Caolino agricolo (2,5 – 5%), Persistenza: circa 2 – 3 settimane. Ripetere in caso di pioggia intensa</p>	<p>Azione repellente – antideponente. Intervenire in prevenzione, prima dell'inizio della generazione di mosca che si intende combattere e soprattutto <b>prima che la mosca deponga l'uovo nell'oliva</b>. È importante irrorare bene la chioma per coprire uniformemente le olive. Per questo vanno impiegate macchine adeguate, con pressioni relativamente elevate per raggiungere e coprire anche le parti interne. In genere si ottiene una migliore copertura eseguendo il trattamento con la lancia, eventualmente con un secondo passaggio che copra le zone rimaste meno impolverate dopo il primo e con l'aggiunta di un bagnante/adesivante (es. Lecitina), che consenta di ridurre la tensione superficiale dell'acqua. In genere non resistono molto al dilavamento da pioggia, quindi è preferibile utilizzarli nei periodi meno piovosi. Non è previsto un intervallo di sicurezza tra trattamento e raccolta perché non sono prodotti fitosanitari, ma corroboranti o sostanze di base. <b>Si ricorda che è possibile usare solo preparati commercializzati specificatamente per uso agricolo.</b></p>
 <p>Beauveria bassiana</p>	<p>p.c. Naturalis e Boveral OF Il trattamento, alla dose di 100-200 cc/hl, rimane efficace circa 1 settimana.</p>	<p>Si tratta di un preparato a base di un fungo entomopatogeno (<i>Beauveria bassiana</i> - ceppo ATCC 74040) che, come riportato dalla ditta produttrice, contro la mosca agisce sia direttamente, in quanto una volta a contatto con l'insetto lo porta a morte perforandolo e nutrendosi dell'emolinfa, che indirettamente perché il microrganismo rende le drupe repellenti per l'ovideposizione. Applicare preferibilmente la mattina presto o al tramonto. In caso di pioggia si consiglia di ripetere il trattamento. Scheda tecnica: <a href="http://www.biogard.it/index.php/it/home-ita/difesa/difesa-agrofarmaci/insetticidi/19-naturalis">http://www.biogard.it/index.php/it/home-ita/difesa/difesa-agrofarmaci/insetticidi/19-naturalis</a></p>
 <p>Reti</p>	<p>Foro consigliato da 0,4 x 0,85 mm a 4 x 2,3 mm</p>	<p>L'utilizzo di reti per la difesa nei confronti degli insetti trova larga diffusione in numerose specie da frutto, mentre risulta ancora sperimentale in olivicoltura. Tuttavia dalle prime prove effettuate l'applicazione di reti è risultata funzionale nel ridurre la percentuale di frutti attaccati dalla mosca, garantendo una produzione uguale o superiore alle piante sottoposte a trattamento chimico. Oltre agli aspetti economici, e l'evidente difficoltà nell'attuarla nell'olivicoltura ligure, restano ancora da valutare diversi aspetti (per maggiori informazioni <a href="http://bit.ly/reti-mosca">http://bit.ly/reti-mosca</a>).</p>

**TECNICHE DA UTILIZZARE SU VASTE SUPERFICI ACCORPATE COLTIVATE AD OLIVO  
(DA 5 HA IN SU O OLIVETI ISOLATI)**

In questo caso si tratta di utilizzare dispositivi o prodotti-esca ad azione *attract and kill*. Queste tecniche prevedono di attirare l'insetto adulto (maschi e femmine) verso una fonte alimentare o un feromone presente nei dispositivi e/o nell'esca e di ucciderlo dopo che questo si è alimentato o dopo che è venuto a contatto con il dispositivo.

Tipo prodotto	Descrizione e modalità d'uso
 <p><b>Magnet-oli</b></p>	<p>Scheda tecnica consultabile su: <a href="http://www.aipoverona.it/userfile/files/trappole/Trappola%20Magnet%20Oli.pdf">http://www.aipoverona.it/userfile/files/trappole/Trappola%20Magnet%20Oli.pdf</a> Distribuita in Italia da Suterra Europe Biocontrol S.L. Attraggono i maschi e le femmine della mosca e li uccidono. Devono essere posizionate in quantità massima di 150/ha, 2- 3 settimane prima che le olive diventino recettive alle punture di mosca, a partire indicativamente dall'ultima decade di giugno in funzione dell'areale e dello sviluppo fenologico delle olive.</p>
 <p><b>Eco Trap/Dakofaka</b></p>	<p>Scheda tecnica consultabile su: <a href="http://www.biogard.it/index.php/it/home-ita/difesa/difesa-agrofarmaci/insetticidi/13-eco-trap">http://www.biogard.it/index.php/it/home-ita/difesa/difesa-agrofarmaci/insetticidi/13-eco-trap</a> <a href="https://serbios.it/prodotti/dakofaka/">https://serbios.it/prodotti/dakofaka/</a> Distribuite in Italia da Biogard C.B.C. Europe S.r.l. e Serbios Attraggono i maschi e le femmine della mosca e li uccidono. Devono essere utilizzate in quantità fino ad un massimo di 250/ha e preferibilmente con posizionamenti successivi durante le 3 generazioni della mosca, da luglio a settembre. Le quantità da utilizzare, nei 3 trattamenti, sono pari a circa il 20%, il 50% e il 30% del totale. Per sapere il momento migliore per i posizionamenti rivolgersi ad un tecnico o seguire i bollettini. Riducono l'infestazione e il danno alla raccolta di circa il 50-60%.</p>
 <p><b>Flypack Dacus Trap</b></p>	<p>Scheda tecnica consultabile su: <a href="https://serbios.it/prodotti/flypack-dacus-trap/">https://serbios.it/prodotti/flypack-dacus-trap/</a> Agisce con tecnologia "Attract &amp; Kill": gli insetti vengono attratti nella trappola, sia dal dispenser attrattivo che dal feromone specifico nei confronti di <i>Bactrocera oleae</i>, sia dal colore giallo e, una volta all'interno, entrano in contatto con l'insetticida con cui è trattata la superficie interna del tappo. Poiché gli insetti intrappolati rimangono all'interno della trappola è possibile ottenere informazioni utili anche sull'andamento delle catture e sulle dinamiche degli attacchi, potendo operare tempestivamente di conseguenza. Secondo la ditta hanno efficacia fino a 180 gg, devono essere impiegate in quantità di circa 50-60/ha, di cui 7-10/ha già nel periodo di aprile-maggio per catturare gli esemplari della generazione primaverile; le restanti devono essere posizionate entro l'inizio delle deposizioni (entro fine giugno). Alcune aziende produttrici consigliano l'adozione di una tecnica mista, che prevede l'impiego di repellenti in associazione a dispositivi di tipo "Attract &amp; Kill".</p>
 <p><b>Olive Trap (o altre bottiglie trappola)</b></p>	<p>Sono dispositivi che prevedono di attirare la mosca dell'olivo dentro un contenitore (bottiglia) dove poi muoiono affogate. L'entrata dell'insetto avviene attraverso fori di 4-5 mm di diametro e le sostanze attrattive sono di diverso tipo: esche proteiche commerciali (es. proteine idrolizzate), lievito di birra (in soluzione), soluzione di Sali d'ammonio. Il posizionamento (1 bottiglia a pianta) va eseguito quando le mosche adulte volano, ma prima che avvenga l'ovideposizione. Si consiglia di utilizzarle in integrazione con altri prodotti in quanto da sole non sono sufficienti a ridurre di molto l'infestazione. Le bottiglie trappola si possono acquistare già pronte (ad es. Olive Trap) oppure possono essere costruite artigianalmente. In questo secondo caso è importante, almeno, che i fori siano di 4-5 mm di diametro. In Italia sono commercializzati dei tappi per bottiglie trappola, ad esempio da Trap Tap: <a href="https://www.taptrap.com/it">https://www.taptrap.com/it</a></p>
 <p><b>Spintor fly</b></p>	<p>Prodotto costituito da esca attrattiva insieme a Spinosad, sostanza insetticida di origine fungina. Dose di utilizzo: 5 lt di soluzione ad ha (1litro di SpintorFly sciolto in 4 litri di acqua). Modalità di utilizzo: in Liguria le prove eseguite hanno previsto l'irrorazione di 50 cc di prodotto a pianta fino a 100 piante ad ettaro. Il trattamento va eseguito quando le mosche adulte volano, ma prima che avvenga l'ovideposizione. Gli ugelli della irroratrice (a spalla) devono formare gocce "grosse" (diametro di 4-6 mm). Ogni goccia attrae l'insetto adulto (maschio e femmina) che ingerisce così la sostanza attiva e muore. (<a href="http://www.dowagro.com/it-it/italia/prodotti/insetticida/spintor-fly">http://www.dowagro.com/it-it/italia/prodotti/insetticida/spintor-fly</a>)</p>

### EPOCHE DI INTERVENTO

- il primo trattamento preventivo-adulticida estivo deve essere eseguito al momento dell'incremento delle catture di mosche nelle trappole cromotropiche (fine giugno-primi di luglio)
- i trattamenti successivi preventivi-adulticidi devono essere eseguiti tenendo conto dei tempi di carenza dei prodotti utilizzati e dei bollettini regionali settimanali

### ALCUNI CONSIGLI PER LA GESTIONE DELLA DIFESA DALLA MOSCA DELLE OLIVE IN OLIVICOLTURA BIOLOGICA E A BASSO IMPATTO

1. L'olivicoltore dovrebbe **individuare la tecnica di difesa** (il prodotto) che intende utilizzare contro la mosca delle olive **prima dell'inizio della campagna olivicola** (maggio-giugno di ogni anno). In questo modo può avere un'idea dei tempi di intervento (quando trattare), tenuto conto dell'andamento meteorologico stagionale e dello sviluppo e crescita delle olive.
2. La scelta della tecnica (prodotto) dovrebbe essere fatta dall'olivicoltore innanzitutto **tenendo conto del rischio** d'infestazione e della perdita di produzione della zona dove è situato il suo l'oliveto: in Liguria il **rischio è maggiore** lungo la costa e **minore** nelle zone interne e a quote più elevate. Inoltre un altro aspetto importante da considerare è la quantità di produzione (olive) prevista: il **rischio è maggiore in annata di scarica**, viceversa è **minore in annata di carica**.
3. L'olivicoltore dovrebbe **decidere** quale è la **soglia di danno** e di perdita di produzione che è **disposto a sopportare**.

Quando l'olivicoltore, durante la campagna olivicola si rende conto che la tecnica (il prodotto) che ha utilizzato non è efficace può cercare di **integrare i prodotti**, scegliendo, dietro consiglio di un tecnico, tra quelli consigliati e consentiti.

### ALCUNE CONSIDERAZIONI DI TIPO GENERALE UTILI ANCHE IN OLIVICOLTURA BIOLOGICA E A BASSO IMPATTO

- Le varietà di **olivo** coltivate in Liguria mostrano una **diversa suscettibilità all'attacco della mosca**. Ad esempio le varietà con poca polpa sono le meno preferite dall'insetto e vengono attaccate in ritardo rispetto a quelle a polpa grande (ad esempio le olive da tavola).
- La presenza di diverse varietà di olivo nella solita area può riflettersi in infestazioni "a macchia di leopardo".
- **L'irrigazione favorisce gli attacchi della mosca**, soprattutto in estate quando le olive vanno incontro a disidratazione da caldo. In questo caso la mosca preferisce sicuramente ovideporre ed infestare le olive turgide e ricche d'acqua.
- **L'inerbimento dell'oliveto e la presenza di molte piante spontanee** (es. *Inula viscosa*, Lentisco, Mirto) , anche attorno all'oliveto, favorisce la presenza di insetti utili che predano o parassitizzano la mosca e anche altri fitofagi minori (ad es. Cocciniglie, Tignole)
- **In prospettiva futura**, sono in corso alcune prove, anche in Liguria, sull'utilizzo combinato e contemporaneo di prodotti ad azione repellente con altri ad azione attract and kill. Questa strategia tiene conto di quanto previsto dal metodo "push-pull" che in sintesi ipotizza di movimentare la popolazione di mosca allontanandola (push) da un'area coltivata, che vogliamo difendere, e attirandola (pull) in un'area dove si cerca di sopprimerla.

### SITI DI INTERESSE

Segnaliamo alcuni siti internet in cui è possibile trovare un'informazione più ampia sul mondo del biologico o su molti dei mezzi tecnici utilizzabili in agricoltura biologica.

- ✓ <http://www.sinab.it> - <http://www.feder.bio/> - <http://www.aiab.it>
- ✓ <http://fitogest.imagelinenetwork.com/it/prodotti-biologici-agricoltura/>

con la collaborazione del Dott. Ruggero Petacchi – Scuola S. Anna Pisa – Istituto Scienze della Vita

Per informazioni: telefono 0187-278756 – e-mail: [caarservizi@regione.liguria.it](mailto:caarservizi@regione.liguria.it)

**L'iscrizione al Bollettino Olivo, Olivo BIO della Regione Liguria e agli altri servizi informativi è gratuita, sul sito <https://sia.regione.liguria.it> è possibile scaricare il modulo di iscrizione. Anche tramite le applicazioni per smartphone WhatsApp e Telegram è possibile accedere ai servizi.**

Rev. 7 - Giugno 2021



Tramite l'applicazione **Telegram** ricercando ed avviando **CAARserviziBot** è possibile scaricare bollettini, schede tecniche, disciplinari regionali di produzione integrata e ricevere a livello comunale **informazioni sulla situazione idrica o previsioni del modello sull'avvio dell'infestazione estiva della mosca dell'olivo**. Per attivarlo scaricare **Telegram**, ricercare **CAARserviziBot**, avviare e seguire il menu. Una breve guida è disponibile al link <http://bit.ly/guidacaarservizibot>