

## MOSCA DELL'OLIVO

In Liguria la mosca olearia è l'avversità dell'olivo che può causare i maggiori danni alla produzione, sia quantitativi che qualitativi, alle olive da mensa e da olio. In questa scheda vengono riportate le caratteristiche dell'insetto, il suo ciclo biologico, i danni e i principali criteri di intervento attuabili in agricoltura integrata e biologica.

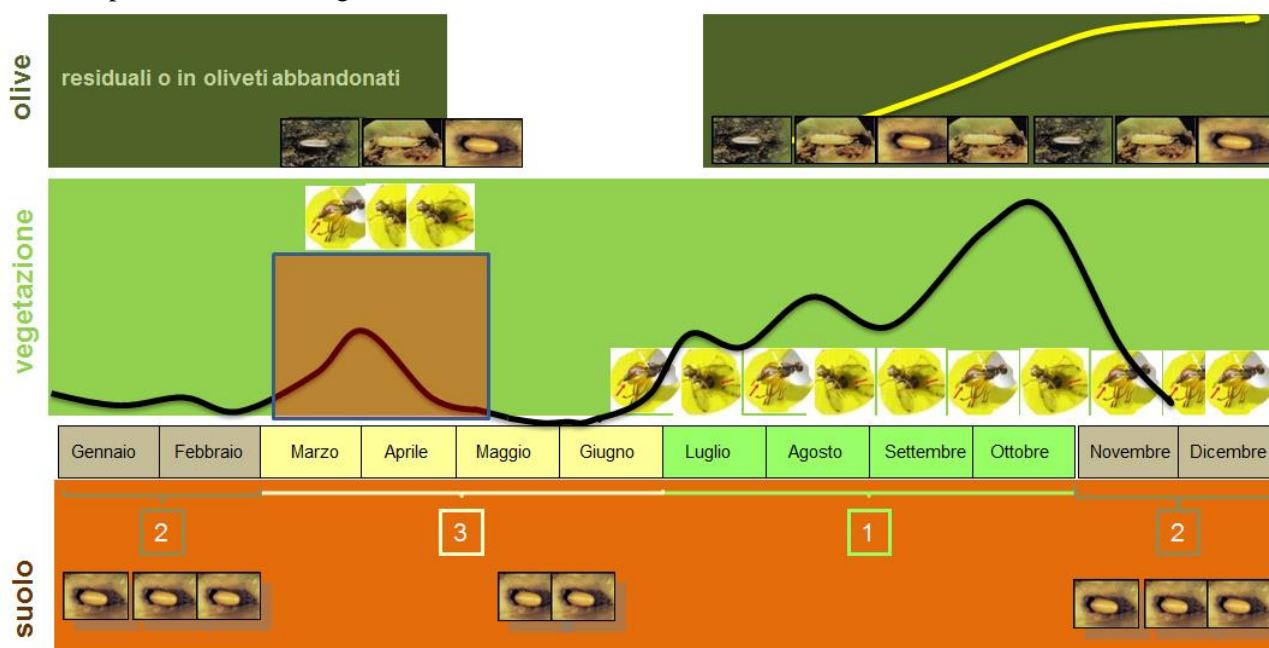
### Caratteristiche morfologiche dell'insetto

La mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*) è un dittero tefritide che vive sull'olivo, l'olivastro e la *Phyllirea*. L'adulto, di circa 4-5 mm, ha il capo globoso e giallastro con occhi verde-bluastro, ali trasparenti e iridescenti con una piccola macchia all'apice. L'addome è castano chiaro con macchie più scure. La femmina ha un ovopositore formato dagli ultimi segmenti addominali e terminante con un aculeo. Il maschio ha un addome arrotondato all'estremità.

L'uovo è bianco, opaco, fusiforme, lungo circa 0,8 mm. La larva è di forma conica, apoda, bianca che arriva a misurare 6-7 mm a maturità. La pupa è a forma di bariletto, di colore bruno con leggere solcature trasversali e misura circa 4-5 mm.

### Ciclo biologico

Come si può vedere nella figura sotto fornita dal Dott. R. Petacchi, la mosca dell'olivo trascorre l'inverno



prevalentemente allo stadio di pupa nel terreno. Nelle zone con inverni particolarmente miti, la mosca può sopravvivere anche nello stadio di larva, in olive non raccolte, oppure anche di adulto.

Dalle pupe, in primavera, sfarfallano gli adulti, maschi e femmine. È accertato che da marzo a giugno la mosca compie almeno una generazione, sfruttando le olive residuali rimaste sulle piante. La prima generazione che colpisce le nuove olive inizia più o meno alla fine di giugno, in un periodo che generalmente coincide con la fase fenologica dell'indurimento del nocciolo, individuata come l'aumento di resistenza dell'oliva al taglio praticato con un coltello. La coincidenza dell'inizio delle nuove deposizioni con questa fase fenologica non è comunque una regola ferrea poiché si verificano casi in cui le ovideposizioni iniziano in anticipo anche di una decina di giorni.

Ogni femmina depone solitamente un solo uovo in ogni oliva e può arrivare ad infestare alcune centinaia. Nei periodi di forte presenza dell'insetto, non è però raro trovare olive con 7-10 o più punture di ovideposizione (come durante le infestazioni del 2007, 2014 e del 2019). La puntura appare come una macchia triangolare brunastra lunga 1-1,5mm, che presenta una fessura a mezza luna alla base.

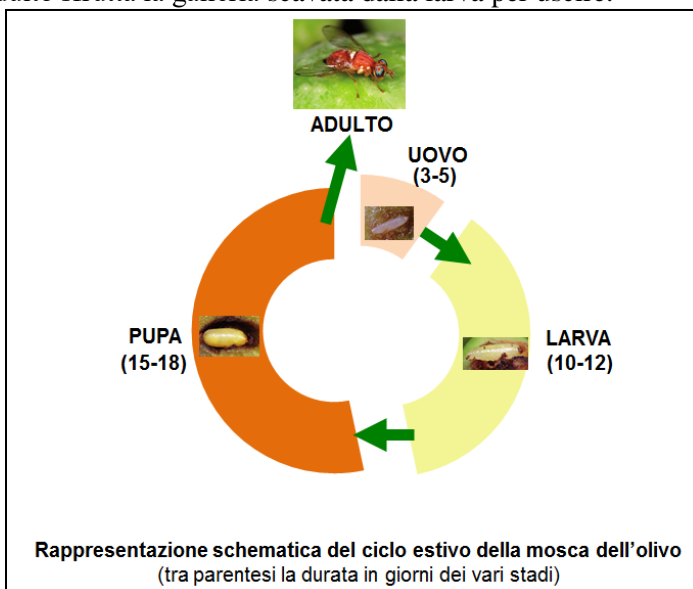
Dall'uovo, dopo qualche giorno di incubazione, esce la larva. Le larve hanno 3 stadi di sviluppo e crescono alimentandosi della polpa dell'oliva formando una galleria che inizialmente è filiforme e superficiale, poi si

**REGIONE LIGURIA – Servizi alle Imprese Agricole e Florovivaiismo**  
**PRODUZIONE INTEGRATA >> AMBITO OLIVICOLTURA**

approfondisce e aumenta di volume. La larva di terza età scava nella drupa una camera a ridosso del nocciolo e realizza una galleria di 1,5-2 mm di diametro verso l'esterno, lasciando però intatto l'ultimo strato di epidermide dell'oliva.

La larva di terza età si impupa nella camera e l'adulto sfrutta la galleria scavata dalla larva per uscire.

Il numero di giorni necessari per completare il ciclo varia durante l'anno principalmente in funzione della temperatura (vedi figura a destra). In estate può essere considerato di circa 30 giorni, di cui circa 2-5 trascorsi allo stadio di uovo, 10-12 allo stadio larvale e 15-18 allo stadio di pupa. Sotto i 7-8 gradi centigradi si arresta lo sviluppo delle uova, sotto i 10 gradi quello delle larve. Con temperature al di sopra dei 30 gradi la mortalità delle larve, soprattutto quelle di prima età, aumenta sensibilmente.



In Liguria da luglio a novembre il ciclo si ripete per 2-4 generazioni a seconda della durata del periodo utile alle deposizioni, generalmente più lungo nella fascia costiera, soprattutto dove le temperature possono mantenersi al di sopra dei 14 gradi anche in ottobre/novembre, e più breve nelle fasce collinari dell'entroterra. La generazione che inizia a fine giugno è solitamente ben distinta e il picco dei voli è chiaramente distinguibile attraverso l'uso di trappole adesive per il monitoraggio. Le altre generazioni tendono a sovrapporsi l'una all'altra. A partire dal mese di settembre, una parte sempre più rilevante delle larve di terza età non completa il ciclo all'interno dell'oliva, ma si lascia cadere a terra e si impupa nel terreno per passare l'inverno.

### Danni

I danni causati dalla mosca olearia sono la conseguenza delle gallerie scavate all'interno della polpa e possono essere sia di tipo quantitativo che qualitativo.

Il danno quantitativo è dovuto in modo diretto alla sottrazione di polpa (e quindi di olio) e al fatto che le olive che hanno avuto la buccia forata dalle larve di terza età tendono a marcire e a cadere a terra anticipatamente. Nelle olive da olio le punture e le mine (gallerie) scavate dalle larve di prima età non hanno riflessi significativi sulla resa ma nelle olive da mensa anche il segno della puntura di ovideposizione sulla buccia ne può compromettere la commerciabilità.

Il danno qualitativo è quello che si evidenzia sulla qualità dell'olio prodotto. Il foro nell'epidermide dell'oliva causa il contatto della polpa con aria e acqua. Questo favorisce l'ossidazione della polpa, che fa aumentare i perossidi dell'olio, e le fermentazioni dovute a batteri o funghi, che aumentano l'acidità. Le olive forate hanno poi una maggiore urgenza di quelle sane di essere lavorate in frantoio perché si deteriorano molto più velocemente durante lo stoccaggio. Inoltre la presenza di una grossa quantità di larve può trasmettere all'olio un tipico difetto, il cosiddetto "verme".

Per limitare i danni, oltre alla lotta alla mosca di cui parleremo nei prossimi paragrafi, è quindi fondamentale portare al frantoio le olive raccolte nel più breve tempo possibile e non utilizzare assolutamente le olive che dovessero cadere da sole sulle reti prima della raccolta.

Un altro utile accorgimento agronomico può essere quello di raccogliere anticipatamente le olive (negli ultimi anni già a inizio ottobre), ottenendo probabilmente una resa al frantoio inferiore a quella che si



**REGIONE LIGURIA – Servizi alle Imprese Agricole e Florovivaiismo**  
**PRODUZIONE INTEGRATA >> AMBITO OLIVICOLTURA**

avrebbe raccogliendole poche settimane dopo, ma impedendo a un gran numero di larve di mosca di arrivare alla terza età e di forare le olive.

Varietà con olive relativamente piccole e con poca polpa vengono attaccate più tardi e meno intensamente. Per motivi simili, gli oliveti irrigati, e quindi con olive maggiormente sviluppate, sono soggetti ad attacchi della mosca relativamente più intensi e precoci.

### Difesa

I prodotti e le tecniche utilizzabili per la lotta alla mosca dell'olivo nell'ambito della Produzione Integrata sono riassunte nella seguente tabella, tratta dal disciplinare di Produzione Integrata 2021 dell'olivo della Regione Liguria.

CRITERI DI INTERVENTO: vincoli	CRITERI DI INTERVENTO: consigli	Sostanza attiva	Gruppo chimico	Codice gruppo chimico	(1)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
		<i>Cattura massale con trappole a feromoni</i>				
<b>Interventi chimici:</b>	<b>Interventi chimici:</b>	<i>Opius concolor</i>			*	(*) Lanci da programmare con i centri di assistenza tecnica
nelle olive da olio effettuare interventi: - preventivi (adulticidi): <b>esclusivamente</b> utilizzando esche proteiche	nelle olive da mensa anche la sola puntura può determinare deformazione della drupa, pertanto l'intervento deve essere tempestivo al rilievo	<i>Beauveria bassiana</i>				
attivate con formulati specifici autorizzati a base di deltametrina,	delle prime punture.	<i>Esche attrattive</i>				
		<i>Spinosad</i>	Spinosine	5	*	(*) Solo formulato con specifica esca pronta all'uso per interventi preventivi adulticidi
spinosad o acetamiprid, eventualmente innescati con feromone,		<i>Fosmet</i>	Organofosfati	1	2*	(*) Si consiglia di acidificare l'acqua. Per interventi curativi, secondo quanto indicato nei vincoli dei criteri d'intervento
o installando trappole per la cattura massale.		<i>Acetamiprid</i>	Neonicotinoidi	4	2	Per interventi curativi, secondo quanto indicato nei vincoli dei criteri d'intervento
- curativi (nei confronti delle larve): al superamento della soglia, intervenire nelle prime fasi di sviluppo della mosca (uovo e larva di prima età).						
<b>Soglia di intervento (solo per la generazione carpofaga su olive da olio):</b>						
in funzione delle varietà, 5-7% di infestazione attiva (sommatoria di uova e larve vive di prima e seconda età).						

(1) N. massimo di interventi per singola s.a. o per sottogruppo racchiuso nell'area, indipendentemente dall'avversità

Oltre ai prodotti citati in tabella si ricorda che in produzione integrata è possibile utilizzare anche tutte le sostanze ammesse per l'olivo in agricoltura biologica.

Le strategie di difesa integrata alla mosca prevedono trattamenti mirati, decisi sulla base dello studio della dinamica di popolazione della mosca e il livello di infestazione riscontrato nelle olive, e hanno lo scopo di ridurre l'impatto dei trattamenti sull'ambiente salvaguardando il più possibile l'entità e la qualità delle produzioni. I monitoraggi della popolazione di mosca in Liguria vengono condotti dai tecnici della Regione o collaboratori e i risultati del monitoraggio vengono comunicati attraverso il Bollettino Olivo.

Le strategie di difesa contro la mosca possono prevedere interventi distinguibili in tre tipologie: larvicidi (o curativi), adulticidi (o preventivi) e repellenti oltre all'integrazione di più tipologie (es. repellente + larvicida all'eventuale superamento soglia).

### Interventi larvicidi (o curativi)

Questa tecnica, se effettuata correttamente, anche in condizioni critiche può assicurare la difesa in quanto si impiegano insetticidi che hanno la capacità di penetrare nell'oliva (citotropici) e uccidere uova e larve.

**La sostanza attiva Dimetoato è stata revocata ai sensi del Regolamento (UE) 2019/1090** e pertanto i prodotti larvicidi impiegabili per la difesa sono **fosmet e acetamiprid**. L'impiego di una sostanza piuttosto di un'altra o la pianificazione dell'utilizzo in un determinato periodo stagionale dipende da vari aspetti quali la durata dell'efficacia, l'impatto sull'entomofauna utile o la maggiore o minore affinità con i grassi e la possibilità di lasciare residui nell'olio. Sulle olive da tavola, è consigliabile eseguire i trattamenti alla comparsa delle prime punture, mentre per le olive da olio è più razionale eseguire un intervento solo al superamento di una soglia di olive infestate che renda vantaggioso il rapporto costi/benefici del trattamento.

## REGIONE LIGURIA – Servizi alle Imprese Agricole e Florovivaismo PRODUZIONE INTEGRATA >> AMBITO OLIVICOLTURA

Questa soglia è fissata dal Disciplinare al 5-7% di olive infestate (intesa come infestazione attiva ovvero sommatoria di uova e larve vive di prima e seconda età).

### Interventi adalticidi (o preventivi)

I metodi adalticidi hanno in comune il fatto di essere preventivi, cioè mirano ad uccidere gli insetti prima che questi depongano le uova, e di utilizzare un attrattivo (che può essere di tipo alimentare, cromotropico o feromonale) per attirare gli insetti adulti prima di ucciderli con insetticidi, collanti o liquidi. L'uso delle trappole (es. Eco Trap, Flypack, Dacus Trap, bottiglie trappola) ha il grosso vantaggio di non disperdere prodotti potenzialmente nocivi nell'ambiente ma è relativamente costoso e laborioso. Il primo posizionamento delle trappole, in alcuni casi ed in funzione della durata degli attrattivi impiegati, può essere eseguito già alla fine di marzo al fine di contribuire alla riduzione della popolazione primaverile di mosca. Esistono poi sistemi cosiddetti "attract and kill" (per es. il prodotto Spintor Fly a base di Spinosad) che non utilizzano trappole, ma una miscela di attrattivo e insetticida che viene spruzzata in quantità molto limitate direttamente sulle foglie. Questa tecnica è di più semplice esecuzione ma ha lo svantaggio di poter essere a volte poco persistente per la facile dilavabilità.

Dalle prove sperimentali eseguite, si evidenzia che le tecniche adalticide possono essere efficaci solo in oliveti piuttosto grandi, il più possibile accorpati. Il loro utilizzo è sconsigliato su superfici inferiori a 5 ettari accorpati, fatto salvo il caso di oliveti isolati. La loro efficacia nelle annate di forte infestazione può essere notevolmente inferiore rispetto alle tecniche larvicide.

### Repellenti

In questa categoria si possono raggruppare quelle tecniche che non uccidono gli insetti ma ne scoraggiano la deposizione. I prodotti più utilizzati allo scopo sono il rame, il caolino o zeoliti. È necessario coprire bene le olive con il prodotto nel momento in cui la gran parte degli adulti si prepara a deporre. Gli adulti tendono a non deporre sui frutti trattati, preferendo migrare altrove. La dilavabilità dei prodotti per effetto delle piogge, la difficoltà di intervenire nel momento giusto, la necessità di ripristinare prontamente la copertura e l'efficacia limitata in annate di forte infestazione sono i principali limiti di questa tecnica che, però, può essere utilizzata anche in oliveti di dimensioni limitate o in singole aree di una più estesa zona olivetata.

### Reti

L'utilizzo di reti per la difesa nei confronti degli insetti trova larga diffusione in numerose specie arboree da frutto, mentre vede una diffusione ancora limitata e 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 alla convenienza economica e la scarsa applicabilità nell'olivicoltura ligure, restano ancora da valutare alcuni aspetti di tipo fisiologico o l'interferenza su altri parassiti o patogeni (per maggiori informazioni <http://bit.ly/reti-mosca>).

### La difesa in agricoltura biologica

In biologico non è possibile utilizzare gli insetticidi di sintesi ad azione larvicida. Anche se esistono dei prodotti ad azione insetticida ammessi come il fungo *Bauveria bassiana*, in bio diventa fondamentale abbinare o integrare i diversi mezzi e tecniche di difesa a disposizione. **Vista la rilevanza dell'argomento, questi aspetti sono stati trattati in modo più diffuso e articolato in una scheda tecnica dedicata: "OLIVICOLTURA BIOLOGICA e A BASSO IMPATTO - Linee Guida per il Controllo della Mosca dell'Olivo"** scaricabile al link <https://bit.ly/RLolivobio>

### Bollettini informativi

Da giugno a novembre i tecnici della Regione Liguria effettuano settimanalmente rilievi sull'andamento dell'infestazione di mosca e pubblicano i risultati nel Bollettino Olivo. Il bollettino oltre alle indicazioni sulla lotta alla mosca, contiene utili informazioni anche sulla gestione dell'oliveto, sulla raccolta, frangitura e conservazione dell'olio e sulle varie novità che riguardano l'olivicoltura.

**E' possibile iscriversi gratuitamente ai bollettini sul sito <https://sia.regione.liguria.it/>; i bollettini possono essere ricevuti oltre che via mail anche tramite WhatsApp o Telegram ricercando ed avviando CAARserviziBot.**