

**Linee guida per il controllo della mosca delle olive *Bactrocera oleae*
nel rispetto della normativa vigente e nell'ottica di una difesa sostenibile
della produzione olivicola in Toscana**

**AGGIORNAMENTO 5 giugno 2023 della NOTA TECNICA
redatta e pubblicata in data 06/04/2020**

1. Premessa

AGGIORNAMENTO 2023

Il presente documento si configura come una revisione della corrispondente nota tecnica redatta nel 2020, di cui rappresenta un aggiornamento normativo in materia di prodotti fitosanitari e di strumenti di difesa dagli attacchi della mosca delle olive.

Queste linee guida nascono con l'obiettivo di orientare olivicoltori e tecnici nella scelta delle misure di difesa della produzione olivicola dalle infestazioni della mosca delle olive, *Bactrocera oleae*, sia in regime di agricoltura "biologica" che "integrata", sempre nel rispetto della normativa vigente e alla luce delle inderogabili esigenze di sostenibilità di filiera. Il documento sintetizza le metodologie di lavoro consigliate per poter svolgere al meglio il monitoraggio e la gestione della popolazione adulta e preimmaginale della mosca. Le tecniche di difesa fitosanitaria delle olive, comprensive dei relativi dispositivi e prodotti, sono state distinte in funzione della loro ammissibilità in agricoltura "biologica" e/o "integrata" e in relazione agli stadi di sviluppo target (adulti e/o uova e larve).

La sfida derivante dalla revoca degli esteri fosforici, ed in particolare del dimetoato, richiede senza dubbio una più attenta gestione del controllo della mosca delle olive, come delle altre avversità fitosanitarie, a prescindere che la conduzione dell'oliveto sia in regime "integrato" o "biologico". Tenuto conto che ad oggi i trattamenti con prodotti ad attività ovo-larvicida possono avere un considerevole impatto ecologico è opportuno ritenere l'adulto di *B. oleae* quale stadio target principale anche nell'ambito dell'"integrato", privilegiando anche in tale contesto l'adozione di metodi preventivi "adulticidi" e/o "repellenti-antideponenti".

È intrinseco al concetto di "preventivo" l'esigenza di intervenire in momenti/epoche antecedenti a quelli tipici della difesa curativa, ma nel caso specifico è opportuno, anzi necessario, definire il significato di "precocemente" per non rischiare di tornare a effettuare trattamenti "a calendario" o applicare esche e/o dispositivi adulticidi senza la valutazione del rischio di infestazione, valutazione che può essere fatta con monitoraggio della popolazione adulta o dell'infestazione e in base alla diretta conoscenza del territorio e della dannosità che in quel territorio esprime la mosca in termini di frequenza e intensità degli attacchi.

Al riguardo, particolare importanza riveste il primo eventuale intervento deterrente e/o abbattente contro gli adulti del primo volo estivo che daranno luogo alla prima generazione estiva.

Quanto sopra potrà essere attuato attraverso processi, anche questi integrati, di **assistenza tecnica** e **formazione specialistica** per e con gli olivicoltori e i loro consulenti di settore. Ambito primario di detti processi formativi professionali è, come più volte accennato, il **monitoraggio della popolazione adulta e preimmaginale** con le metodologie e gli strumenti già da tempo indicati e messi a disposizione dalla Regione Toscana.

Il Servizio Fitosanitario regionale, con la collaborazione delle Università e degli Enti di ricerca toscani operanti nel settore fitosanitario, e con il sostegno dei tecnici delle associazioni dei produttori, nonché degli specialisti di filiera, trova nel monitoraggio della mosca delle olive un tradizionale campo di attività e di impegno. Tutti i supporti tecnici realizzati sono resi disponibili agli utenti attraverso il portale tecnico del Servizio Fitosanitario regionale <http://agroambiente.info.regione.toscana.it>.

I servizi attivi sono i seguenti:

- pubblicazione di dati fitosanitari e meteorologici grezzi ed elaborati;
- modelli previsionali di sviluppo di organismi nocivi;
- bollettini fitosanitari ed agrometeorologici presso il portale Agroambiente.info;
- invio di sms provvisti di indicazioni a valenza locale;
- invio di bollettini provinciali per e-mail;

- pubblicazione di bollettini su profilo Facebook agroambiente.info;
- invio dei bollettini ai comuni resisi disponibili a una loro ulteriore diffusione attraverso i propri mezzi di comunicazione al fine di ampliarne la copertura territoriale a livello locale;
- visualizzazione delle informazioni geolocalizzate sulla APP per smartphone Android e IOS “Agroinfo”, ora utilizzabile anche da web app
<https://agroambiente.info.regione.toscana.it/agro18/app/>

Tutti i servizi sono gratuiti e fruibili da parte degli interessati previa iscrizione sul portale, alla pagina <http://agroambiente.info.regione.toscana.it/agro18/servizi>

2. Mosca delle olive: ciclo di sviluppo

La mosca delle olive è da sempre nel bacino del Mediterraneo l'insetto più importante da cui difendersi, sia in olivicoltura da olio che da tavola, per le perdite qualitative e quantitative che la specie è potenzialmente in grado di causare alla produzione.

In Toscana, con le dovute eccezioni spazio-temporali degli ultimi anni, il rischio dacico è normalmente maggiore nelle aree olivicole della costa e tende a diminuire procedendo verso le zone interne, di alta collina e infine appenniniche.

La mosca delle olive è in grado di compiere almeno una **prima generazione completa in primavera**, utilizzando come fonte trofica e substrato riproduttivo le olive che dall'anno precedente residuano sulla chioma di piante di oliveti regolarmente coltivati o, a maggior ragione, semi-abbandonati.

A fine giugno – primi di luglio si ha di solito il secondo volo dell'anno, assai più consistente di quello primaverile, con femmine che vanno a ovideporre nelle olive sviluppatasi nell'anno, già recettive e fenologicamente caratterizzate, di solito, da un **inizio di indurimento del nocciolo**. Dalle uova deposte da dette femmine (secondo volo, primo estivo) prende avvio la prima generazione estiva che danneggia le olive verdi e in accrescimento grazie all'attività trofica delle larve che, passando attraverso tre età si sviluppano a spese della polpa, scavando nel mesocarpo una galleria prima superficiale e filiforme, poi profonda e di maggiore sezione, e infine affiorante e a sezione ellittica.

Durante l'estate e soprattutto in luglio-agosto, periodi più o meno lunghi caratterizzati da alte temperature (sopra i 30-33 °C) e bassi livelli di U.R. (<60%), possono provocare la morte di quote consistenti di uova e giovani larve, con la conseguente naturale limitazione della popolazione e del relativo danno.

Le **popolazioni di mosca aumentano generalmente in misura molto consistente in settembre-ottobre** determinando un rischio di danno economico progressivo fino alla raccolta, sia a motivo della cascola tardiva (che si configura come una perdita secca in termini quantitativi), sia a causa dei processi ossidativi che interessano la progressiva quota di olive con foro di uscita, praticato dalla larva matura per andarsi a impupare nel terreno o per permettere lo sfarfallamento dell'adulto dopo il completamento dello stadio pupale formatosi nella galleria. In tale periodo, soprattutto gli olivicoltori in regime di “agricoltura biologica” e/o interessati a una conduzione di questo tipo, non dispongono a tutt'oggi di mezzi idonei a contrastare efficacemente le popolazioni autunnali di adulti di mosca e quindi, per prevenire le ovideposizioni e lo sviluppo larvale, non possono che adottare una “raccolta tempestiva”. Questa pratica, lungamente nota e largamente applicata, riveste ancora oggi una particolare importanza specie nelle annate di alta infestazione, quando, a seconda della varietà, della zona e dei parametri quali-quantitativi del processo di inolizione, può risultare proficuo avviare la raccolta, già a fine settembre - primi di ottobre, come potrebbe accadere nelle aree di costa ed effettuarla più rapidamente possibile.



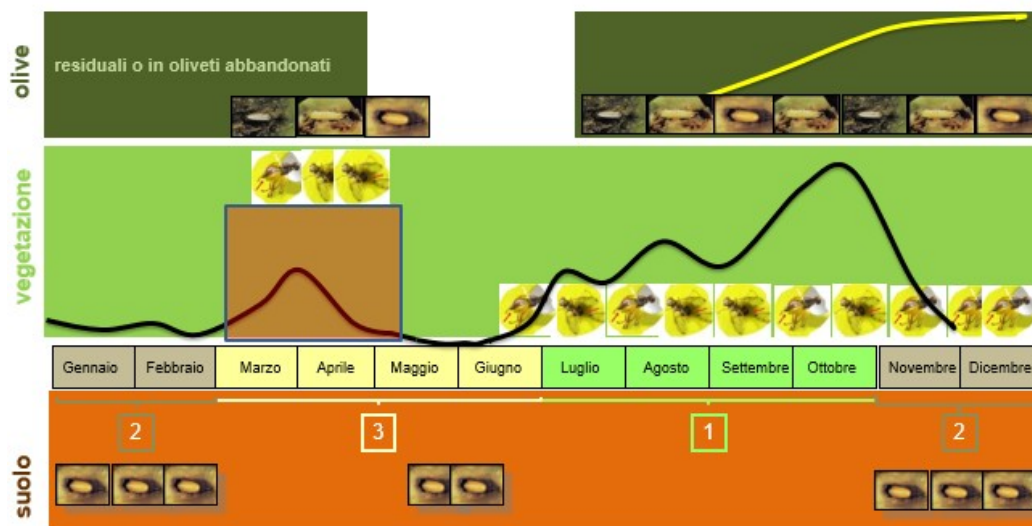
3. Tecniche di monitoraggio

Descritto succintamente il ciclo di sviluppo della mosca, si riporta di seguito un quadro schematico per illustrare sia la dinamica di popolazione degli adulti, a partire dal primo volo annuale (in primavera), sia l'andamento dell'infestazione delle olive, a partire dalla prima generazione estiva (seconda dell'anno).

In Toscana, negli ultimi 10-15 anni, le accresciute conoscenze sulla biologia di *B. oleae*, unitamente alla disponibilità di un'importante banca dati sia di tipo agro-meteorologico che demografico relativo alla mosca (database Agroambiente.info), hanno consentito di effettuare opportune elaborazioni e di definire un **modello previsionale del rischio di infestazione** su base climatica. È stato dimostrato che le basse temperature, nel periodo invernale, agiscono da fattore limitante per il fitofago, e la percentuale di sopravvivenza degli stadi svernanti influenza la consistenza della generazione primaverile.

Quindi, in Toscana, a partire dal 2016, questo strumento di previsione è stato inserito tra i servizi di supporto alle decisioni a disposizione degli olivicoltori. Questo, in pratica, si traduce con la definizione di un **report (o bollettino) che viene pubblicato sul portale Agroambiente.info** per informare gli olivicoltori sul rischio dacico per l'anno in corso su base provinciale.

Tale report permette agli interessati di prendere decisioni in ordine all'attività di monitoraggio e alla scelta delle eventuali strategie di controllo.



a) Monitoraggio degli adulti (1-3 trappole per appezzamento omogeneo di circa 1 ha)

Epoca di monitoraggio	primavera	Da marzo alla prima settimana di maggio
	estate	Da metà giugno – a fine settembre
Cadenza monitoraggio	primavera	Settimanale
	estate	
Tipo di trappola utilizzabile	primavera	Trappola a feromoni, trappola con feromoni e attrattivo alimentare o trappola cromotropica gialla
	estate	
Obiettivo monitoraggio	primavera	Fornire agli olivicoltori interessati un'indicazione di massima sulla consistenza (bassa, media, alta) della popolazione adulta di mosca in primavera.
	estate	Fornire agli olivicoltori indicazioni utili a definire l'epoca ottimale per un primo intervento a carattere preventivo rivolto contro gli adulti del primo volo estivo

b) Monitoraggio dell'infestazione, convenzionalmente distinta in “attiva” (uova, larve di prima e seconda età vive) e “dannosa” (larve di terza età vive, pupe e fori d'uscita) (**campione di 100-200 olive per appezzamento omogeneo**)

Epoca di monitoraggio	estate – autunno	Dalla prima settimana di luglio alla pre-raccolta
Cadenza monitoraggio	estate - autunno	Settimanale
Tipo di campionamento eseguito	estate – autunno	Prelievo di un campione di circa 100-200 drupe per porzione omogenea di oliveto, prelevate in misura non superiore a 1-2 per olivo (in funzione della densità d’impianto).
Obiettivo monitoraggio	estate - autunno	Fornire agli olivicoltori indicazioni sull’andamento delle infestazioni in corso, nonché sulla eventuale mortalità a carico di uova e larve giovani dovuta alle condizioni climatiche estive (alte temperature e bassa UR).

4. Tecniche e mezzi di difesa ammessi in “olivicoltura biologica”

In Toscana l’olivicoltura si caratterizza per una notevole variabilità tra le aree olivicole (distanza dal mare, altimetria, esposizione, caratteristiche del suolo, cultivar e da tempo anche sistemi colturali a diversa densità d’impianto). Di solito, nella nostra regione il rischio dacico veniva considerato maggiore nelle aree olivicole costiere rispetto a quelle interne, tuttavia, il cambiamento climatico in atto ha introdotto ulteriori elementi di variabilità spazio-temporali. È importante quindi, soprattutto in “agricoltura biologica” conoscere la diversa suscettibilità degli impianti olivicoli in funzione della loro ubicazione territoriale e dei diversi sistemi colturali anche alla luce della presenza di oliveti abbandonati.

In generale merita ricordare che, in ambito biologico, l’efficacia dei diversi mezzi fitosanitari varia in funzione dell’ampiezza e delle caratteristiche geometriche degli appezzamenti.

In ogni caso il primo intervento contro gli adulti del primo volo estivo dovrà essere indicativamente posizionato tra fine giugno e metà luglio in corrispondenza dell’indurimento del nocciolo delle olive e tenendo eventualmente conto delle prime catture giornaliere di adulti nelle trappole nonché delle prime ferite di ovodeposizione. Dal secondo volo estivo in poi, gli interventi preventivi potranno essere decisi prendendo in considerazione la durata di azione (deterrente o attrattiva/insetticida) del prodotto utilizzato, il completamento dello sviluppo preimmaginale, le prime catture dei nuovi adulti, le punture di ovodeposizione di detti adulti.

Di seguito si riportano i prodotti, ad oggi disponibili, ritenuti più efficaci e a minor impatto ambientale. Tali prodotti vengono raccomandati in funzione dell’ampiezza degli impianti e sulla base dell’esperienza maturata dagli operatori del settore.

4.1 SEZIONE A: prodotti utilizzabili anche in oliveti di dimensioni relativamente piccole (anche inferiori a 1 ha)

Si tratta di prodotti a prevalente azione repellente e anti-ovideponente nei confronti degli adulti dell’insetto.

Prodotti	Note	Modalità d'impiego
Rame	<p>Poltiglia bordolese (1,0–1,5%) Persistenza: 20 giorni (in assenza di piogge dilavanti \geq 20-30 mm) Altri composti rameici</p>	<p>Azione di repellenza e di anti-ovideposizione nei confronti degli adulti, integrata talvolta da una certa attività insetticida a carico delle larve giovani. Impiego tipicamente preventivo, volto a limitare la deposizione delle uova e la successiva infestazione delle drupe. Per tutti i prodotti rameici valgono i limiti di 4 kg di rame metallo per ha (28 kg/ha/7 anni) come da normativa vigente. Da applicarsi a tutta chioma, provocano anche un'azione di indurimento dell'epicarpo e resistono meglio al dilavamento della pioggia rispetto al caolino.</p>
Caolino	<p>Caolino per uso agricolo corroborante (2,5–5,0%) Persistenza: circa 2–3 settimane in assenza di piogge dilavanti</p>	<p>Azione di repellenza e di anti-ovideposizione nei confronti degli adulti, Anche in questo caso l'impiego è tipicamente preventivo, volto a limitare la deposizione delle uova e la successiva infestazione delle drupe. È importante irrorare adeguatamente la chioma in modo da raggiungere anche le parti interne, comprese le drupe. Quando possibile, a questo fine, eseguire il trattamento con la lancia ed eventualmente ripeterlo per le parti rimaste scoperte e, ovviamente, dopo piogge più o meno intense. Non essendo un prodotto fitosanitario, non è caratterizzato da alcun tempo di sicurezza. Si ricorda che è ammesso all'uso il solo caolino registrato per impiego agricolo.</p>
<i>Beauveria bassiana</i>	<p>Fungo entomopatogeno (1-2 L/ha, con 800-2000 L/ha) Persistenza: non superiore a 7 giorni.</p>	<p>Bioinsetticida che nei confronti della mosca delle olive espleta un'azione di repellenza verso l'ovodeposizione. Applicare preferibilmente durante le ore serali-notturne. In caso di pioggia intensa si consiglia di ripetere il trattamento.</p>
Zeoliti e bentoniti	<p>Corroboranti, volti a potenziare le difese naturali delle piante</p>	<p>Col termine zeolite, di cui esistono diversi tipi, si fa riferimento ad un minerale di origine vulcanica composto soprattutto da ossido di silicio e ossido di alluminio, che si estrae da giacimenti naturali. Tutte le zeoliti sono accomunate dalla presenza di moltissimi spazi vuoti nella struttura granulare e cristallina microporosa, che consentono un buon scambio cationico e l'assorbimento di una grande quantità di acqua. Le bentoniti sono un gruppo di varie argille di composizione variabile, tutte di origine vulcanica particolarmente ricche di microelementi e con la caratteristica di assorbire acqua. Tutti questi prodotti sono compresi nella dicitura "polvere di pietra o di roccia" prevista dall'allegato 2 del Decreto Ministeriale 6793 del 18 luglio 2018. Detti minerali, grazie alle loro proprietà fisico-chimiche presumibilmente alterano il rapporto fitofago/pianta limitando l'ovodeposizione e richiedendo quindi anch'essi un impiego preventivo. Come per i vari prodotti sopramenzionati, sono in corso ricerche di approfondimento delle conoscenze applicative.</p>

4.2 SEZIONE B: dispositivi e tecniche in grado di espletare il massimo della loro efficacia se applicati su vaste superfici olivate accorpate

In questo caso si tratta di utilizzare dispositivi o prodotti-esca ad azione attract and kill. Tutti questi mezzi mirano ad attirare gli adulti (maschi e femmine o solo maschi) verso una fonte alimentare o feromonale presente nei dispositivi e/o nell'esca per poi ucciderli per ingestione (dell'esca avvelenata) o per contatto (con la superficie attiva del dispositivo).

Prodotto	Descrizione e modalità d'uso
Dispositivi “attract and kill” (Eco-Trap, Dakofaka, BioMagnet Oro)	Sono dispositivi che attraggono maschi e femmine della mosca grazie alla presenza di attrattivo feromonale e/o alimentare. L'azione insetticida è svolta da un piretroide, presente sulla superficie del dispositivo, che svolge la propria azione tossica per contatto. Il numero di dispositivi da utilizzare per unità di superficie può variare a seconda del prodotto scelto e della densità di impianto. In ogni caso, i dispositivi possono essere posizionati in un'unica soluzione, nella fase pre-indurimento nocciolo (di solito a inizio luglio), oppure per la maggior parte in tale epoca con una integrazione in settembre, quando in genere si verifica un incremento della popolazione adulta della mosca. Per questa, come per ogni altra scelta di ordine fitoiatrico, è consigliabile fare riferimento a profili tecnici competenti per il territorio.
Spinosad + esca	Prodotti commerciali pronto all'uso costituiti da esca alimentare attrattiva insieme a Spinosad, sostanza insetticida di derivazione batterica. Dose di utilizzo: 1-1.2 L di prodotto diluiti in 4 L di acqua per ha. Sono consentite al massimo 8 applicazioni all'anno. Modalità di utilizzo: la miscela va applicata su porzioni di chioma e di solito sul 50% delle piante, alternando le file (o le piante) trattate. L'area circolare di bagnatura della chioma ritenuta ideale è di circa 30-40 cm di diametro. È importante che la miscela venga distribuita mediante “gocce voluminose”.
Dispositivi di cattura massale (Flypack Dacus Trap, Decis Trap Olivo e Karatetrap B)	Sono apparati che attraggono maschi e femmine della mosca (grazie ad un attrattivo feromonale e/o alimentare), che in questi casi rimangono catturati e muoiono all'interno del dispositivo (anche grazie all'azione di un p.a. insetticida come Deltametrina o Lambda-cialotrina), rendendo eventualmente possibile il loro conteggio. È ovvio che anche in questo caso occorre attenersi alle disposizioni riportate nella relativa etichetta ministeriale. Alcuni di questi dispositivi sono utilizzabili anche per il semplice monitoraggio degli adulti.

5. Tecniche e mezzi di controllo in olivicoltura integrata

Di seguito vengono elencati i principi attivi utilizzabili ai sensi del Disciplinare di produzione integrata regione Toscana (PSR Toscana -Misure agro-climatico-ambientali, L.R. 25/99, Marchio SQNPI-Dm 4890/2014).

Per verificare le eventuali modifiche riportate, le schede annuali sono consultabili alla pagina dedicata del sito della regione Toscana:

<https://www.regione.toscana.it/pan/difesa-integrata-biologica/difesa-integrata-volontaria>

Per informazioni relative alla scheda tecnica, alla scheda di sicurezza e all'etichetta ministeriale di ciascun prodotto fitosanitario, è bene consultare le banche dati fitofarmaci pubbliche e private.

Prodotto	Descrizione e modalità d'uso
Acetamiprid	Principio attivo appartenente al gruppo dei neonicotinoidi e come tale è caratterizzato generalmente da proprietà sistemica. Sulla mosca agisce prevalentemente per ingestione, previa penetrazione nelle drupe grazie a proprietà citotropiche. Sono autorizzati differenti formulati commerciali con specifici dosaggi, la maggior parte dei quali utilizzabili in strategia ovo-larvicida.
Flupiradifurone	Principio attivo appartenente alla famiglia chimica delle butenolidi. Secondo quanto riportato in etichetta, il prodotto ha proprietà sistemiche ma nei confronti della mosca delle olive, come per altri carpo-fagi, è sufficiente la sua citotropicità per esplicare un'attività larvicida per ingestione. Anche in questo caso sono disponibili più prodotti commerciali contenenti la sostanza attiva, con specifici dosaggi e utilizzabili a scopo ovo-larvicida.
Deltametrina e Lambda-cialotrina	Solo come p.a. presenti nei dispositivi di tipo attract & kill (vedi SEZIONE B, olivicoltura biologica)

In quest'ambito di olivicoltura integrata si hanno ovviamente più possibilità per il controllo delle infestazioni di mosca delle olive, potendo, alla luce dei prodotti di varia natura disponibili, integrare approcci a carattere tipicamente preventivo verso gli adulti, con interventi di tipo classico, ovo-larvicidi. Questa possibilità si è andata concretizzando in particolare in Toscana, da molti anni a

questa parte, attraverso l'applicazione, nel periodo corrispondente all'indurimento del nocciolo (inizio della suscettibilità delle olive dell'anno), di mezzi e prodotti limitanti l'ovodeposizione, per utilizzare in seguito, e in particolare a fine agosto-metà settembre, prodotti tipicamente ovo-larvicidi quali acetamiprid e flupiradifurone. Mentre per le misure a carattere preventivo vale la soglia orientativa non superiore all'1-2% (valore da sempre ritenuta valido anche per le olive da tavola), per i trattamenti ovo-larvicidi la soglia d'intervento è dell'ordine del 4-10%, in funzione, non solo e non tanto dell'efficacia del principio attivo prescelto, ma dei livelli unitari di produzione. Ciò sta a significare che le soglie non devono essere diversamente considerate in rapporto al regime di olivicoltura (biologico o integrato) ma alla misura fitoiatrica da adottare, anche in relazione alla produzione unitaria.

6. Quadro riassuntivo

Il monitoraggio, specialmente nel periodo estivo-autunnale, è sempre necessario, indipendentemente dalla frequenza e dall'intensità degli attacchi della mosca.

Ciò detto, nelle situazioni in cui il rischio dacico è medio-alto, è opportuno che il primo trattamento con finalità di repellenza e anti-ovodeposizione venga effettuato in corrispondenza del primo volo estivo (indurimento del nocciolo); prime catture giornaliere di adulti in trappole cromotropiche o a feromone; primissime ferite di ovideposizione. Detto trattamento potrà essere seguito da successivi interventi dello stesso tipo, a carattere preventivo, o da interventi curativi ovo-larvicidi, qualora si intenda passare da una strategia interamente rivolta al controllo degli adulti ad una che abbia come bersaglio la popolazione preimmaginale.

Nelle aree olivicole a rischio dacico basso, con eventuali attacchi tardivi, anche il controllo della mosca può essere ritardato fino ai primi di settembre per poi essere modulato, sempre alla luce dei dati del monitoraggio, con soli interventi rivolti agli adulti o con l'integrazione di quelli ovo-larvicidi.

In ogni caso, è opportuno che, a prescindere dalle caratteristiche delle diverse aree olivicole e dai diversi andamenti stagionali, la gestione della mosca a livello aziendale sia condotta tenendo in debita considerazione i bollettini fitosanitari regionali, come pure le caratteristiche dei mezzi e prodotti fitosanitari prescelti, in termini di modalità d'azione, persistenza tempi di sicurezza, eccetera.

Nella seguente tabella, è riportato uno schema di massima in cui, per ogni mezzo e prodotto considerato, si ricorda il suo possibile utilizzo, eventualmente in combinazione con altri, nei diversi contesti sopra descritti. Anche alla luce delle ultime annate, caratterizzate da periodi estivi particolarmente caldo-secchi, non appare superfluo ribadire l'importanza delle alte temperature e della bassa UR quali fattori letali limitanti gli stadi preimmaginali della mosca. Ovviamente è uno schema di massima e pertanto il numero di interventi potrà variare in funzione degli andamenti stagionali e delle specifiche esigenze aziendali.

Dispositivi e prodotti	Amnesso in biologico (sì/no)	Principali periodi di applicazione/ripetizione/intensificazione			
		luglio	agosto	settembre	ottobre
Caolino/Zeoliti/Bentoniti	sì	*		*	
Prodotti rameici	sì	*		*	
Dispositivi "attract and kill"	sì	*		*	
Esche "attract and kill"	sì/no (in base al p.a.)	*	*	*	*
Dispositivi di cattura massale	si	*		*	
Prodotti ovo-larvicidi	no	*		*	

7. Il controllo della mosca delle olive: consigli per tutti gli olivicoltori/tecnici

- Come in tutti i programmi fitosanitari, **le strategie di difesa della produzione olivicola dagli attacchi della mosca devono essere definite per tempo** (non oltre maggio-giugno di ogni anno) con la possibilità di apportare variazioni specifiche in funzione del successivo andamento climatico stagionale e dello sviluppo sia delle olive che della popolazione dacica. I margini di tali variazioni sono, come sopra ripetutamente indicato, più ampie in contesti di olivicoltura “integrata” rispetto a quelli “biologici” (dove non sono ammessi prodotti organici di sintesi).
- L’infestazione dacica dipende in larga misura dall’ubicazione dell’oliveto (zona costiera, subcostiera o interna) e dai livelli produttivi dell’impianto (modello olivicolo tradizionale, intensivo o super-intensivo, annata di carica o di scarica). Pertanto, **il numero degli interventi e/o dei dispositivi di lotta dovrà essere commisurato al rischio di perdita quanti-qualitativa della produzione.**
- In altri termini, durante la campagna olivicola è il **monitoraggio della popolazione preimmaginale e adulta** l’attività fondamentale che permette di rilevare eventuali aumenti di rischio dacico e conseguentemente di correggere, modificare e integrare i mezzi di difesa fitosanitaria adottati (compresa la raccolta tempestiva).
- Resta inteso che l’utilizzo di qualsiasi prodotto fitosanitario deve rispondere ai requisiti riportati nell’etichetta ministeriale di registrazione del formulato e, se del caso, al disciplinare di produzione integrata per l’anno in corso.

INDICE

	pag	
1	Premessa	2
2	Mosca delle olive: Ciclo di sviluppo	3
3	Tecniche di monitoraggio	4
4	Tecniche e mezzi di difesa ammessi in “olivicoltura biologica”	5
4.1	Tecniche e prodotti che è consigliato utilizzare anche in appezzamenti olivati di piccole dimensioni (anche inferiori a 1 ha)	5
4.2	Tecniche e prodotti che è consigliato utilizzare su vaste superfici olivate accorpate	6
5	Tecniche e mezzi di controllo in “olivicoltura integrata”	7
6	Quadro riassuntivo	8
7	Il controllo della mosca delle olive: consigli per tutti gli olivicoltori/tecnici	9

Le indicazioni di cui sopra sono state discusse e definite nell’ambito di un tavolo tecnico costituito *ad hoc* da tecnici ed esperti di Istituzioni Universitarie, del CREA, e della Scuola Sant’Anna di Pisa, professionisti di settore e funzionari della Regione Toscana.

La presente breve nota tecnica è stata realizzata grazie alla collaborazione di:

- Massimo Gragnani e Piero Braccini - Regione Toscana, Servizio Fitosanitario
- Elisabetta Gargani - CREA, Difesa e Certificazione, Firenze:
- Antonio Belcari e Patrizia Sacchetti - Università di Firenze, DAGRI
- Angelo Canale - Università di Pisa, DiSAAA
- Ruggero Petacchi - Scuola Sant’Anna di Pisa, Istituto Scienze della Vita
- Bruno Bagnoli – Cultore di Entomologia applicata
- Paolo Granchi - Terre dell’Etruria
- Angelo Bo - Agronomo, libero professionista