



Cecidomia delle foglie dell'olivo in provincia di Massa-Carrara/Alta Lunigiana: attività dimostrativa svolta nella campagna olivicola 2024

Dasineura oleae, considerato in letteratura come fitofago secondario per l'agro-ecosistema oliveto, ha provocato negli ultimi anni attacchi e danni significativi nella provincia di Massa-Carrara, in particolare nei comuni di Fosdinovo, Fivizzano e zone limitrofe. Come è noto, la presenza di cospicue popolazioni di questo dittero, pur non compromettendo la vita della pianta, può portare a significativi decrementi della produzione. A differenza di quanto avvenuto in altre aree olivicole toscane, gli antagonisti naturali non riescono a mitigare la presenza della Cecidomia nel territorio sopra menzionato. Pertanto, si rendono sempre più necessari e urgenti specifici monitoraggi dell'andamento delle infestazioni sul territorio, finalizzati a fornire delle indicazioni utili per la gestione integrata delle infestazioni. Relativamente al 2024, oltre alla costituzione di dedicati punti di monitoraggio delle infestazioni, il Servizio Fitosanitario Regionale della Toscana ha deciso di selezionare, nel territorio specifico, aziende olivicole dove mettere in atto, a scopo dimostrativo e non di ricerca, alcune delle strategie di controllo oggi ammesse dai disciplinari regionali, come meglio specificato di seguito.

L'attività si è inserita in un contesto operativo peculiare, che ha visto principalmente coinvolti i seguenti attori:

- gli olivicoltori, per la maggior parte hobbisti, che dedicano cura e attenzione alla coltivazione dell'olivo soprattutto in prossimità dell'epoca di raccolta. La Cecidomia delle foglie dell'olivo, negli ultimi 5 anni, si è manifestata con un forte incremento di presenza e danno nel territorio in esame. Pertanto, si è ritenuto essenziale e importante fornire agli olivicoltori alcune indicazioni su tempi e modalità di utilizzo delle strategie e tecniche di controllo previste dai disciplinari regionali;
- la Regione Toscana, Servizio Fitosanitario, con il coordinamento tecnico-scientifico del Prof. Angelo Canale (UNIPI, DiSAAA-a) e il prezioso e costante supporto derivante dall'esperienza, sulla specifica avversità e nello specifico territorio, del dr. Ruggero Petacchi (SSSUP S. Anna di Pisa). Il Servizio Fitosanitario della regione Toscana è già impegnato, a partire dal 2023, a coordinare un'attività di monitoraggio e reportistica fitosanitaria relativamente a questo fitofago, su alcune aree del territorio in oggetto.

Preso atto del perdurare delle forti infestazioni provocate dalla Cecidomia delle foglie dell'olivo, nel 2024 l'attività dimostrativa ha consentito di incontrare gli olivicoltori interessati e di mettere in atto alcune azioni operative. L'obiettivo è stato quello di mettere in moto un volano per la diffusione delle metodologie di lavoro. Più nel dettaglio, l'attività dimostrativa si è posta l'obiettivo di verificare, sul campo, l'efficacia delle attuali strategie di controllo applicabili, per dare una prima risposta alla forte richiesta di assistenza tecnica emersa dalle aree rurali difficili della Lunigiana.

1 Descrizione attività dimostrativa e modalità di attuazione

Nello schema di seguito, vengono riassunte le strategie di controllo prese in esame per le azioni dimostrative:

	Tipo strategia	Principio attivo	N° appezzamenti coinvolti	Caratteristiche oliveto		
				Superficie	Varietà	Entità infestazione
1	Preventiva	Caolino	1	3.000-5.000 mq	Frantoio/Leccino	alta
2	Larvicida	Acetamiprid	1			
3	Larvicida	Flupiradifurone	1			
4	Larvicida	Azadiractina	1			
5	Agronomica (Potatura)	-	1			

Relativamente al ruolo dei diversi Attori coinvolti, si riferisce quanto segue:

- Regione Toscana - Servizio Fitosanitario: ha coordinato l'attività con il territorio e ha messo a disposizione strumenti per la diffusione di informazioni e reportistica (Agroambiente.info)
- UNIPI-DiSAAA-a, con il Prof. Angelo Canale, ha eseguito la supervisione tecnico-scientifica dei piani di campionamento e l'analisi dei dati
- Gli enti territoriali, come ad es. Unione dei Comuni della Lunigiana e OOPP (Coldiretti, CIA), che hanno messo a disposizione (a) informazioni sulle aziende olivicole da coinvolgere nella rete di monitoraggio e nell'attività dimostrativa e (b) tecnici qualificati che hanno eseguito i campionamenti, la qualifica dell'infestazione e l'archiviazione dei dati.

Si precisa che l'attività dimostrativa di cui sopra non ha sostituito la rete di monitoraggio, che ha previsto nel suo complesso ben 15 punti di monitoraggio rappresentativi della realtà olivicola dei differenti comuni della Lunigiana. Tale rete di monitoraggio ha permesso la stesura di 9 bollettini fitosanitari, dal 20 marzo 2024 al 16 maggio 2024, che hanno fornito in maniera puntuale:

- andamento delle infestazioni da Cecidomia negli areali maggiormente colpiti
- supporto agli olivicoltori per calibrare al meglio le azioni di contrasto delle infestazioni, nel massimo rispetto dei principi ecologici e tossicologici.

È importante ribadire che la qualifica dell'infestazione ha consentito di definire l'andamento dello sviluppo delle forme larvali contenute nelle galle, di prevedere il momento in cui gli adulti sarebbero sfarfallati dalle galle, nonché la stima della percentuale di parassitizzazione ad opera dei noti antagonisti naturali del fitofago.

2 Metodologie adottate

Di seguito viene descritto il cronoprogramma delle attività previste ed espletate. La Cecidomia delle foglie dell'olivo, essendo sincrona con la fenologia della pianta dell'olivo, ha in genere un periodo di volo e ovideposizione abbastanza prevedibili ma che dipendono dalle variazioni climatiche annuali.

La scelta dell'epoca ottimale per la corretta esecuzione degli interventi fitoiatrici ha previsto:

- prodotti corroboranti ad azione repellente/antideponente (Caolino): inizio dei trattamenti a partire da una presenza significativa di pupe nei campioni sottoposti a monitoraggio;
- per interventi con insetticidi: esecuzione del trattamento, alle dosi indicate in etichetta, circa 7-10 giorni dall'inizio delle ovideposizioni rilevate.

Attività		2024					
		gen	feb	mar	apr	mag	giu
Attività dimostrativa							
A	Individuazione oliveti dimostrativi	A					
B	Primo campionamento annuale <i>D. oleae</i> (verso la metà del mese)		B				
C	Monitoraggio settimanale <i>D. oleae</i> (dall'ultima settimana di marzo alla prima di maggio: 6 settimane)				C		
D	Esecuzione trattamento Caolino				D		
	Esecuzione trattamento Acetamiprid					D	
	Esecuzione trattamento Flupiradifurone					D	
	Esecuzione trattamento Azadiractina					D	D
Rete di monitoraggio							
E	Monitoraggio settimanale <i>D. oleae</i> (dall'ultima settimana di marzo alla prima metà di maggio)				E		

Nel dettaglio, di seguito si riportano i principi attivi/prodotti, le date esatte degli interventi e le dosi utilizzate, rispettivamente:

- Caolino, eseguito il 20 aprile 2024, dose 10 kg x 200 L acqua (5%)
- Acetamiprid, eseguito il 04 maggio 2024, Epik SL, alla dose di 150 ml/hl di acqua
- Flupiradifurone, eseguito il 06 maggio 2024, Sivanto, alla dose di 75ml/hl di acqua
- Azadiractina 8 maggio e 25 maggio, Oikos, alla dose di 150 ml/hl di acqua

La metodologia adottata per la valutazione dell'efficacia delle strategie di controllo preventive (Caolino) o curative (principi attivi insetticidi) messe in atto negli oliveti selezionati ha previsto:

- 4 tesi a confronto: Caolino, Acetamiprid, Flupiradifurone, Azadiractina. Ogni tesi prevedeva un controllo, ossia piante non trattate nel medesimo appezzamento, sulle quali si prelevava un numero di campioni pari al trattato (4 rametti/pianta per 5 piante)
- Per ogni tesi, sono stati prelevati 4 rametti di circa 25 cm da ogni pianta (4 punti cardinali, altezza uomo) per 5 piante.
- Totale campioni prelevati: 4 rametti/pianta*5 piante*4 tesi = 80 nel trattato + 80 nel controllo = 160 rametti prelevati
- Totale foglie analizzate: 10 foglie di nuova vegetazione/rametto*4 rametti*5 piante*4 tesi = 800 nel trattato + 800 nel controllo = 1600 foglie analizzate

I parametri analizzati sono stati i seguenti:

- Numero galle
- Numero di larve/galla, vive e morte

I dati sono stati analizzati con analisi della varianza (ANOVA), seguita da Tukey HSD test ($p < 0.05$)

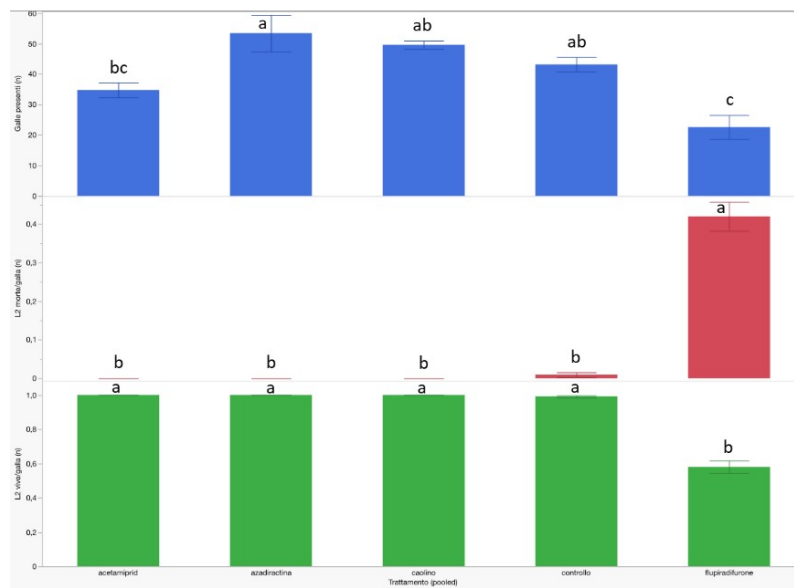
La metodologia adottata per la valutazione della strategia agronomica di potatura delle piante nel periodo 2023-2024 ha previsto la valutazione e quantificazione dell'infestazione prima e dopo l'intervento di potatura. L'intervento di potatura è stato eseguito il 7 maggio 2023, quando la generazione primaverile di *D. oleae* aveva praticamente completato lo sviluppo e l'attacco alla giovane vegetazione annuale. L'obiettivo di questa strategia è stato quello di ridurre la popolazione del fitofago presente sulle piante e al contempo di favorire lo sviluppo di nuova vegetazione estiva non infestata. La quantificazione del risultato ottenuto è stata eseguita attraverso il conteggio del numero di galle presenti.

4 Sintesi dei risultati e considerazioni conclusive

Ribadiamo che l'obiettivo principale dell'attività dimostrativa 2024 è stato quello di incontrare gli olivicoltori interessati, informarli sulle possibili strategie di controllo della Cecidomia, mettere in atto alcune azioni operative e definire alcune metodologie di lavoro. Questo per dare una prima risposta alla forte richiesta di assistenza tecnica emersa dalle aree rurali difficili della Lunigiana. Le azioni condotte non hanno in alcun modo avuto i presupposti metodologici propri di una sperimentazione, seppure siano state sviluppate cercando di controllare quanto più possibile i fattori di variazione. Inoltre, i dati ottenuti si riferiscono a una sola stagione, necessitano pertanto di essere confermati con osservazioni successive.

Il grafico che segue sintetizza i risultati ottenuti nell'ambito delle tesi messe a confronto: Caolino vs Acetamiprid vs Flupiradifurone vs Azadiractina. Risulta evidente come l'unico principio attivo in grado di determinare una certa quota di mortalità larvale sia stato il Flupiradifurone. Nella medesima tesi, anche il numero di galle presenti è risultato sensibilmente più basso, anche se non significativamente diverso da quello rilevato nella tesi con Acetamiprid; limitata efficacia è stata

rilevata con l'impiego di Azadiractina. Il Caolino non ha evidenziato l'attesa significativa riduzione del numero di galle presenti, evidenziando una trascurabile azione repellente/antideponente.



ANOVA, Tukey HSD test ($p < 0.05$)

In riferimento alle prove agronomiche di potatura, possiamo sinteticamente affermare che si è avuta una riduzione del numero di galle/foglia passato da > 5 a 2,5 (dato ottenuto dall'analisi degli ultimi 8 nodi equivalenti a circa 25 cm di rametto), ma non è stata raggiunta la riduzione attesa dell'infestazione. Le piante (Foto 1 e 2 sotto) complessivamente hanno reagito bene al taglio di riforma, ma sono andate poi incontro ad un forte attacco di *Palpita vitrealis* nel periodo giugno-settembre di entrambi gli anni che ne ha fortemente compromesso la ripresa vegetativa. Come possibile evidenziare dalla Foto 1 e 2, la solita pianta non mostra una significativa differenza nella massa vegetativa emessa a seguito del taglio. Relativamente all'infestazione della Cecidomia fogliare, la popolazione rimasta nel 2023 sui rami non eliminati e quella proveniente dagli oliveti confinanti ha comunque infestato nuovamente, nella primavera del 2024 le piante, non fornendo i risultati attesi.



Foto 1: 16 ottobre 2023



Foto 2: 1 settembre 2024

Report realizzato da:

Massimo Gragnani (Servizio Fitosanitario Regione Toscana)

Angelo Canale (DiSAAA-a, Università di Pisa)

Ruggero Petacchi, (SSSUP S. Anna, Pisa)