

Villongo, 08-10-2023

Committente:

**GAL Valle Seriana e dei Laghi Bergamaschi S.c.a.r.l.**

Sede legale: Via Del Cantiere n. 2 - 24065 Lovere (BG)

Sede operativa: Via Dante n. 1 24023 Clusone (BG)

Progetto Olivicoltura 2030 - Attività di animazione, diffusione delle conoscenze e assistenza tecnica alle attività olivicole non appartenenti all'OP Olio con particolare focus su hobbisti ed enti pubblici e invio dati del territorio per redazione bollettino

“Operazione 19.3.01 “Cooperazione interterritoriale e transnazionale”, progetto Olivicoltura 2030 2.0 - CUP E97F23000020009”

## **RELAZIONE INTERMEDIA**



**Dott. Agronomo Luigi Alberti** - Iscrizione all'albo n° 288

Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali della Provincia di Bergamo.

Via della Rimembranza 5, Villongo (BG) - 24060 P. IVA: 04293350163

E-mail: [alberti.luigi1@gmail.com](mailto:alberti.luigi1@gmail.com) - cell. 3408903484

## 1. PREMESSA

Il sottoscritto è stato incaricato dal GAL val Seriana e Laghi bergamaschi in ambito di progetto Olivicoltura 2030, per l'attività di animazione, diffusione delle conoscenze e assistenza tecnica alle attività olivicole non appartenenti all'OP Olio con particolare focus su hobbisti ed enti pubblici e invio dati del territorio per la redazione bollettino settimanale.

In via preliminare sono state identificate per il comprensorio olivicolo n° 8 oliveti all'interno del territorio del Gal appartenenti ad aziende agricole o hobbisti con l'obiettivo di:

- raccogliere dati relativi alla fase fenologica dell'olivo secondo scala BBCH con criteri visivi e di campionamento distruttivo (le specifiche verranno concordate con gli altri partner di progetto);

- monitorare le più note avversità dell'olivo (quali Mosca dell'olivo, Cimice asiatica, cascola patologica, Euzophera spp, coccidi dell'olivo e lepidotteri, dis-seccamenti anomali, malattie fungine tra cui Lebbra, Occhio di pavone e Piombatura, e malattie di origine batterica come la Rogna) con frequenza stabilita in funzione dei periodi di maggiore pressione dell'avversità considerata e comunque in coerenza con quanto previsto e concordato tra i partner di progetto;

La scelta degli oliveti campione è stata effettuata in funzione della loro rappresentatività territoriale, della loro orografia, esposizione e microclima peculiare. In ogni areale sono state individuate una o più aziende o hobbisti rappresentativi del contesto olivicolo locale le quali adottano moderne tecniche di coltivazione dell'olivo e conducono oliveti rappresentativi dell'assortimento varietale locale con presenza di alberi di diverse età.

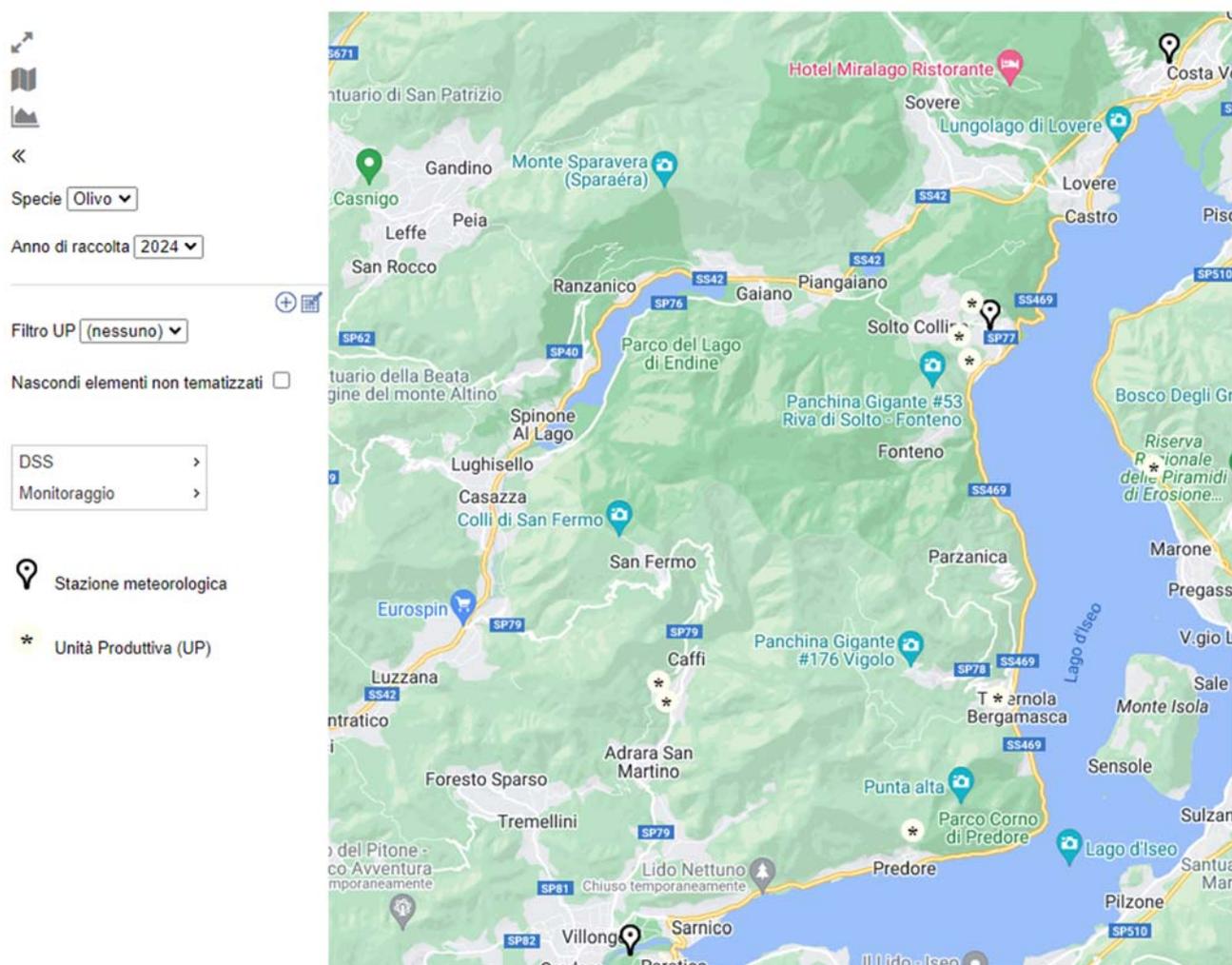
Sono stati eseguiti e tuttora sono in corso monitoraggi in campo settimanali in tutti gli 8 oliveti (vd tabella).

CAMPO MONITORATO	DENOMINAZIONE AZIENDA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE	VARIETA'	SUPERFICIE (mq)
1	GALLIZIOLI GIORGIO (HOBBISTA)	RIVA DI SOLTO	9	573	frantoio, leccino, pendolino	2000
2	GALLIZIOLI GIORGIO (HOBBISTA)	SOLTO COLLINA	9	3946-2977-2109-2978-2111-3174	frantoio, leccino, pendolino	4100
3	PARIS GIUSEPPE (HOBBISTA)	RIVA DI SOLTO	9	4014-4013-2161-779	frantoio, leccino, pendolino	3000

CAMPO MONITORATO	DENOMINAZIONE AZIENDA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLE	VARIETA'	SUPERFICIE (mq)
4	PATELLI MELISSA	ADRARA SAN MARTINO	9	7595-7597-1311-1313	frantoio, leccino, pendolino	5900
5	BONARDI FRANCESCO	PREDORE	9	4059-4057-2301-150-152-2634-600	frantoio, sbresa	4600
6	AZ AGRICOLA MANTOLINA DI GHIRARDELLI VALENTINO	PREDORE	9	2765-2764-2763-823-822-820-818	frantoio, leccino, pendolino	8500
7	DANESI SILVESTRO (HOBBISTA)	TAVERNOLA BERGAMASCA	9	2322	frantoio, leccino, pendolino, leccio del corno	2600
8	AZ AGRICOLA SAN MARTINO DI VICINI RAFFAELE	ADRARA SAN MARTINO	9	1282-2400-7014-2730-1335-1334-1333-2730-4234-4234-1625-5582-1336-	frantoio, leccino, pendolino, casaliva	20000

## 2. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E ASSISTENZA TECNICA ALLE ATTIVITÀ OLIVICOLE

Come prima accennato, sono state individuate 8 postazioni di monitoraggio negli oliveti più significativi e rappresentativi del territorio olivetato di competenza del GAL.



**Figura 1: mappa dei campi monitorati - estratto Olivo.net**

In funzione dell'andamento stagionale, in questi oliveti campione si è iniziato a rilevare le varie fasi fenologiche di sviluppo dell'olivo e a controllare la presenza delle avversità, sia quelle classiche, sia quelle emergenti identificate col precedente progetto "Olivicoltura 2030".

La presenza tecnica sul territorio viene messa a disposizione di tutti gli olivicoltori, anche hobbisti, che ne fanno specifica richiesta, al fine di potenziare quell'assistenza tecnica ormai non più pienamente assicurata dai progetti legati ad UNAPROL ed all'OCM olio. In un quadro di transizione nella programmazione del sostegno economico europeo in agricoltura, è noto infatti la difficoltà del sistema olivicolo lombardo a soddisfare le restrittive condizioni per accedere ai finanziamenti legati all'OCM.

Nell'allegato 2 è riportato il protocollo di monitoraggio per le diverse avversità monitorate.

### **3. INSERIMENTO DATI E STESURA TESTO PER REDAZIONE DEL BOLLETTINO OLIVICOLO REGIONALE SU PIATTAFORMA DIGITALE**

Durante il progetto precedente “Olivicoltura 2030” è stata attivata la piattaforma digitale Olivo.net® creata da Hort@, spin off dell’Università Cattolica del Sacro Cuore nata con l’obiettivo di trasferire alla pratica agricola l’innovazione proveniente dal mondo della ricerca. Olivo.net® è un DSS (Decision Support System) o sistema di supporto alle decisioni, una piattaforma digitale che raccoglie, organizza, interpreta e integra in modo automatico le informazioni dedotte dal campo, necessarie per supportare le decisioni di tecnica colturale.

Col presente Progetto sono stati raccolti i dati essenziali per alimentare Olivo.net®, grazie al lavoro di monitoraggio svolto negli oliveti campione. La piattaforma digitale è uno strumento utile per scegliere le più efficaci strategie colturali, che vengono diffuse tramite la redazione del bollettino agronomico e metereologico, tanto apprezzato da Enti ed olivicoltori negli anni passati.

Essendo intimamente legato alla realtà del campo, il bollettino olivicolo viene pubblicato con una cadenza variabile in funzione della fase fenologica e dell’andamento delle avversità, inoltre riporta degli utili consigli inerenti alle operazioni di pratica colturale necessarie per ogni specifico periodo, o eventuali focus veicolanti notizie specifiche.

Al fine di rendere tale servizio rapidamente usufruibile da tutti gli olivicoltori e dagli enti interessati, si è deciso di pubblicare il bollettino anche prima della ricezione dell’incarico di avvio delle attività. Il primo bollettino aveva una veste semplice e riportava le notizie urgenti ed essenziali poi, con l’avvio ufficiale delle attività, è stato arricchito, utilizzando anche i dati tratti da Olivo.net®, ed ha assunto l’impaginazione attuale. Nell’allegato 1 se ne riporta una copia a titolo di esempio, ad ogni modo nelle sue linee essenziali è organizzato per riportare:

- la fase fenologica, che influenza l’attività produttiva e la difesa;
- la situazione fitosanitaria generale, per intervenire solo se necessario rispettando la sostenibilità ambientale;
- i consigli agronomici, per organizzare le operazioni colturali;
- il dettaglio della situazione nei vari areali olivicoli regionali con annesse mappe ed immagini esplicative;
- eventuali focus con informazioni utili.

Grazie a questo Progetto di collaborazione tra territori il bollettino ha un’estensione regionale, è pubblico quindi di libera consultazione e viene inviato a chi ne faccia richiesta ed ai principali enti del territorio che si interessano di olivicoltura.

## ALLEGATO 1 - ESEMPIO DI BOLLETTINO OLIVICOLO



Vi è ancora la presenza in campo di esemplari di cimice asiatica (*Halyomorpha halys*), si trovano in oliveto sia le forme giovanili che gli adulti, si ricorda che le punture possono causare la formazione di zone suberificate sulla drupa e il viraggio precoce.

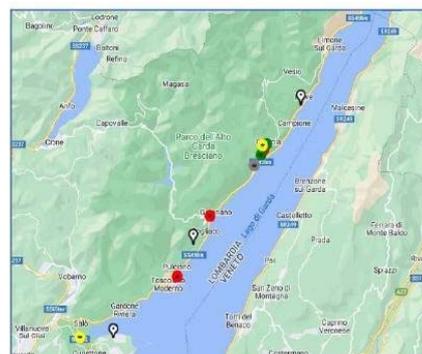
Questa settimana in alto Garda il numero di catture di adulti sulle trappole di monitoraggio risulta eterogeneo in alcune località si assiste ad una diminuzione mentre in altre vi è un incremento. Permangono le condizioni ideali per l'ovideposizione dell'insetto, molte delle zone monitorate hanno mostrato infestazioni superiori alla soglia d'intervento (3-5%). In Valtenesi le catture risultano in diminuzione così come in alcune località del basso Garda. Gli indici d'infestazione attiva sono stabili con numerose ovideposizioni e il superamento la soglia d'intervento in alcune località, vi è ancora la presenza di cospicuo numero di punture fertili e larve di prima e seconda età. Si consiglia ancora agli olivicoltori di monitorare la situazione di mosca olearia nel proprio oliveto e se si riscontra il superamento della soglia d'intervento, procedere con un trattamento. Le molecole utilizzabili sono indicate nello specchietto apposito sul bollettino, si ricorda che attualmente i trattamenti con alcune molecole possono essere utilizzati solamente da chi prevede di eseguire una raccolta tardiva delle olive (novembre) dato il tempo di carenza lungo. Per coloro che utilizzano caolino e zeolite come repellenti ed esche proteiche avvelenate, si consiglia di controllare la copertura degli oliveti e di procedere a ricoprire le chiome e le drupe con il prodotto per evitare di lasciare le drupe scoperte.

Negli oliveti colpiti da fenomeni grandinigeni si possono notare i primi sintomi di rogna sui rametti. Questo può favorire eventuali attacchi di *Euzophera* spp. effettuare i monitoraggi.

AREALE GARDA



Larva di *Margaronia* su ramo lignificato. - Valtenesi



Regione Lombardia



La fase fenologica in tutti gli oliveti monitorati è di **invaiaitura/inolizione**. Il colore delle drupe di buona parte delle varietà sta virando al verde chiaro o viola chiaro.

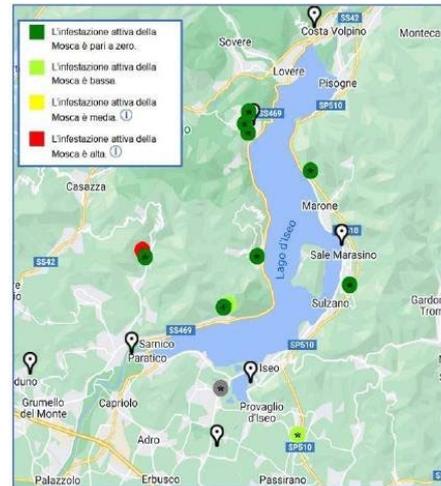
Le **belle giornate** continuano a **favorire il volo e l'ovideposizione degli adulti**, infatti, dai monitoraggi effettuati, le **catture di adulti di mosca dell'olivo sono in aumento**. In molti oliveti si è **superato il 50%** di infestazione totale con un incremento della cascola delle olive caratterizzate da fori d'uscita dell'adulto. **Continuano le catture sia di adulti di cimice asiatica che di forme giovanili**. Le punture trofiche, in questa fase, causano prevalentemente suberificazioni sotto l'epidermide dell'oliva o invaiature precoci.

Si rilevano **danni da Margaronia** a carico delle drupe. **Gli oliveti colpiti da grandinate** evidenziano un **incremento della diffusione della rogna** con l'ingrossamento dei tubercoli neoformati.

Programmare la raccolta ed il frantoio, ricordando che le olive vanno molite nell'arco delle 24 ore.

Per chi adotta una tecnica attract and kill o di allontanamento si consiglia la sostituzione delle trappole di cattura massale (fly pack, eco trap, spintor fly e simili) o di ripetere gli interventi con repellenti (caolini, zeoliti e simili) dopo le piogge dilavanti.

È possibile effettuare ancora un intervento ovarvicida, rispettando il tempo di carenza, se si prevede una raccolta tardiva (da novembre in poi).



Da questa settimana i tecnici stanno svolgendo anche l'indice di Jaen per **seguire la maturazione dell'oliva e poter consigliare agli olivicoltori il miglior periodo di raccolta per areale**.

Tale **indice di maturazione (IM)** è stato messo a punto presso la Stazione Olivicola di Jaen (Spagna) ed è stato dimostrato che è ripetibile, con immutata efficacia, in ogni territorio. Tale metodo **mette in relazione il colore dell'epicarpo e della polpa (mesocarpo) con la quantità d'olio nell'oliva e quindi il suo grado di maturazione**.

Indice di Jaen	
Località	Indice
Alto Garda	1-2
Valtinesi e basso Garda	2-3
Sebino	1
Lario	1

### AREALE SEBINO



### CONSIGLI RACCOLTA -Indici di maturazione

Programma di Sviluppo Rurale 2014 - 2020 Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale –Misura 19 - OPERAZIONE 19.3.01 "Cooperazione interterritoriale e transnazionale"



Regione Lombardia



In tutti gli areali la fase fenologica è viraggio del colore. Le catture di mosca sono in diminuzione, ma permane una condizione di allerta nella maggior parte degli areali; infatti, si continua a rilevare la presenza di numerose punture fertili.

In questa fase è consigliabile pianificare il periodo di raccolta e, in base ai tempi di carenza dei prodotti, valutare la necessità o meno di eseguire un ultimo trattamento ovo/larvicida. In alternativa, o in aggiunta, è possibile ridurre la pressione dell'insetto con tecniche di tipo attract and kill come l'applicazione di esche proteiche avvelenate.

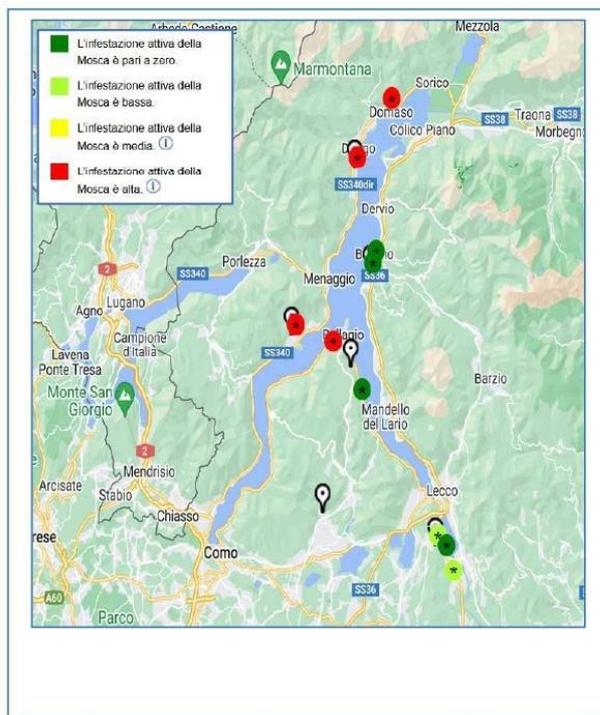
In questo periodo è possibile utilizzare le trappole di cattura massale per la cimice asiatica in oliveto, cercando di posizionarle in luoghi strategici di transito dal campo verso i luoghi di svernamento, col fine di abbatterne il più possibile le popolazioni.

### AREALE LARIANO

Per ulteriori segnalazioni o dubbi, contattare i tecnici AIPOL scrivendo a: [info@aipol.bs.it](mailto:info@aipol.bs.it) o telefonando allo 0365/651391 dalle 9.00 alle 12.30 o contattare i tecnici di zona

Preghiamo di segnalare eventuali errori presenti nel bollettino all'indirizzo mail: [olmo.bonzi@aipol.bs.it](mailto:olmo.bonzi@aipol.bs.it)

### INFO



Avvicinandosi il periodo della raccolta si approfondisce la lotta alla mosca dell'olivo ricordando le molecole utilizzabili e i tempi di carenza da rispettare:

### TEMPI DI CARENZA MOLECOLE PER LA LOTTA ALLA MOSCA DELL'OLIVO E NUMERO DI TRATTAMENTI

Principio attivo	N° di trattamenti (anno)	Tempo di carenza (giorni)
Acetamiprid	2	21
Lamba cialotrina	2	14
Flupyradifurone	1	14
Cyantraniliprole	3	7
Spinosina *	8	7
Beauveria bassiana *	3-5	7

\* Ammessi in BIO

**N.B.** Leggere sempre bene l'etichetta del prodotto prima di trattare e proteggersi con gli adeguati dispositivi di protezione individuale

Programma di Sviluppo Rurale 2014 - 2020 Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale - Misura 19 - OPERAZIONE 19.3.01 "Cooperazione interterritoriale e transnazionale"

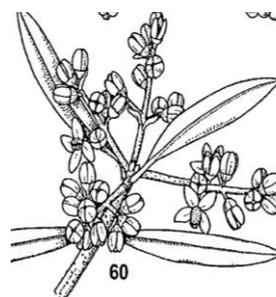


## ALLEGATO 2 PROTOCOLLO ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

### RILIEVO DELLA FENOLOGIA

Per conoscere l'andamento dello sviluppo vegeto-riproduttivo dell'olivo nel corso della stagione e come esso è influenzato dalle condizioni ambientali, fondamentale è il rilievo della fase fenologica. Si seguirà la scala di conversione fenologica internazionale denominata BBCH (Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt and Chemical industry); tale scala è stata creata da un team di ricercatori tedeschi con l'intento di codificare e quantificare attraverso numeri la crescita e lo sviluppo della pianta con una numerazione crescente dai primi stadi di sviluppo fino alla maturazione dei frutti.

I rilievi saranno effettuati secondo criteri di stima visiva o di campionamento distruttivo, a seconda del periodo come, ad esempio, durante la fase dell'indurimento del nocciolo nella quale è necessario tagliare il frutto per verificare la consistenza dell'endocarpo.



### MONITORAGGIO DELLE AVVERSITÀ STORICAMENTE DIFFUSE

Durante le ultime annate le principali avversità dell'olivo hanno manifestato una pressione crescente, che ha causato in alcuni casi danni economicamente apprezzabili. Si rende necessario, pertanto, un monitoraggio scrupoloso ed in grado di indirizzare verso la messa in atto di prescrizioni operative rapide ed efficaci per il loro contenimento.

#### **Occhio di pavone ed altre malattie dovute all'eccesso di umidità**

L'occhio di pavone, la piombatura, la lebbra, sono gravi malattie fungine favorite da condizioni climatiche umide. Le piante colpite possono deperire e la produzione subire delle forti perdite.

Il monitoraggio è volto ad accertare la presenza dei patogeni sulle piante dell'oliveto, tramite la conoscenza ed il controllo dei sintomi e, soprattutto per l'occhio di pavone, alla verifica della sua consistenza sulle foglie colpite.



## Rogna dell'olivo

È la più comune malattia batterica dell'olivo che provoca soprattutto su rami e rametti, delle escrescenze globose (tubercoli) che col passare del tempo si ingrossano e si screpolano sulla superficie. In caso di forti danni, i tubercoli ostacolano la normale circolazione della linfa e provocano il disseccamento dei rami. Il monitoraggio ne accerta la presenza e la quantità.



## Mosca delle olive

A causa della consistenza dei danni che può provocare, questo Dittero rappresenta il principale problema per la coltivazione dell'olivo. In certe annate può compromettere l'intera produzione.

Il monitoraggio della mosca è di fondamentale importanza per rendere efficace un sistema di lotta a basso impatto ambientale. Nel periodo estivo si collocano delle trappole cromotropiche (di colore giallo), innescate con feromone e dotate di colla. Le trappole vanno posizionate a metà chioma sul lato sud-est/sud-ovest e vengono periodicamente controllate e ripulite dagli insetti catturati.

Inoltre, per rilevare l'andamento dell'infestazione, ai fini di un'applicazione tempestiva di eventuali misure di difesa, è necessario effettuare anche campionamenti sulle olive a partire dal momento in cui le condizioni divengono favorevoli all'ovideposizione. Un metodo tradizionalmente accettato per valutare il numero di olive colpite è quello che consiste nel campionare il 10% delle piante dell'oliveto prelevando da ciascuna 10 drupe. L'esame del campione richiede la dissezione delle olive e l'accertamento della presenza dell'infestazione attiva.



## Principali Lepidotteri dannosi

Tignola dell'olivo e Margaronia sono due specie in grado di attaccare e danneggiare l'olivo.

La prima può colpire le foglie, i fiori e soprattutto far cascolare i frutti, la seconda provoca erosioni fogliari. Fortunatamente nelle nostre zone olivicole solo occasionalmente causano danni apprezzabili dal punto di vista economico, pertanto il monitoraggio visivo della presenza delle larve risulta essere sufficiente allo scopo.



## Cocciniglia mezzo grano di pepe ed altri coccidi dell'olivo

Questi insetti, a causa del loro particolare modo di nutrirsi, sottraggono la linfa dalle foglie e dai rametti ed imbrattano con un liquido appiccicoso (melata) la vegetazione sottostante; a causa di ciò le piante attaccate deperiscono e producono con difficoltà. Il monitoraggio si esegue andando a controllare la presenza dell'insetto sui rametti e sulle foglie.



## MONITORAGGIO DELLE AVVERSITÀ EMERGENTI

È noto che parassiti e patogeni di nuova introduzione, in assenza di antagonisti naturali, possono causare perdite produttive ingenti, pertanto col progetto “Olivicoltura 2030” è stata avviata una attività di studio delle nuove problematiche che hanno assillato la coltivazione dell'olivo negli ultimi anni. Con il nuovo progetto AIPOL intende continuare il controllo della presenza delle avversità emergenti come: la cascola patologica, la Cimice asiatica e l'Euzophera.

## Cascola patologica

Nel corso delle ultime annate tutto il nord Italia ha registrato una cascola anomala in grado di superare la quantità di olive che fisiologicamente cade ad inizio estate.

Esiste una precisa evoluzione sintomatologica che l'occhio esperto è in grado di cogliere. La cascola si manifesta a partire dall'allegagione con caduta anomala e anticipata delle olive. La resistenza dell'oliva al distacco si riduce notevolmente, tanto che è sufficiente un leggero stimolo esterno per determinare la caduta dei frutticini. Le olive assumono dapprima una colorazione verde pallido e poi iniziano a necrotizzare. Un'osservazione più approfondita delle olive interessate dal fenomeno, mediante dissezione radiale, evidenzia la presenza di necrosi all'interno dei tessuti dell'endocarpo, con devitalizzazione dell'embrione in formazione. Sopraggiunto il pieno indurimento del nocciolo, la cascola rallenta sensibilmente.

Il monitoraggio della cascola patologica prevede la ricerca di questa sintomatologia ed in senso stretto consiste nell'analisi quantitativa visiva per classi discrete di intensità, secondo il seguente modello:

**0 assente - in oliveto non si osservano segni o sintomi ascrivibili a cascola patologica;**

**1 sporadica - in oliveto si osservano segni o sintomi di cascola patologica a carico di un numero limitato di piante o per un quantitativo limitato di drupe per pianta;**

**2 media - in oliveto la maggior parte degli alberi presentano segni o sintomi di cascola patologica, tuttavia non tutte le porzioni della chioma sono interessate dal fenomeno;**

**3 elevata - in oliveto la maggioranza degli alberi presentano segni o sintomi di cascola patologica diffusi su tutte le porzioni della chioma.**

Le classi proposte rappresentano una stima dell'intensità della cascola.



## Cimice asiatica

Con le attività di “Olivicoltura 2030” è stata dimostrata la correlazione tra la cascola patologica e la presenza di cimice asiatica negli oliveti, si è inoltre studiato un efficace protocollo di monitoraggio, nonché di difesa. Il monitoraggio è volto a verificare la presenza della cimice sulle chiome delle piante degli oliveti campione. Si deve osservare il volume di chioma visibile da terra (dal basso fino all’altezza di circa 2,5 metri). Per ottenere dei risultati omogenei il controllo deve avvenire in un tempo definito (non superiore ai 4/5 minuti/pianta) procedendo dall’esterno all’interno della chioma. Si rilevano sia gli adulti, sia gli stadi preimmaginali.



## Euzophera spp.

Sempre col il progetto “Olivicoltura 2030” AIPOL ha indagato sulla presenza in Lombardia di questi insetti xilofagi. Le larve appartenenti al genere *Euzophera* sono in grado di provocare danni importanti a carico della vegetazione e delle strutture parzialmente lignificate, causando vistosi disseccamenti delle zone distali l’area d’insediamento del parassita.

Il monitoraggio sarà svolto visivamente andando a verificare la presenza delle larve o della loro attività (escrementi e/o fili sericei) nelle aree di corrugamento e deformazione della corteccia delle piante, considerando anche che *Euzophera* spp. è un parassita che manifesta una certa correlazione con la presenza di sintomi riconducibili a rogna.

