



## ATTIVITÀ ESEGUITE NEI TERRITORI | DETTAGLIO AREALI **SEBINO**

dott. Matteo Ghilardi

Le aree monitorate si trovano nella porzione bergamasca del Lago di Iseo, caratterizzato da un'olivicoltura di lungo corso, con impianti di ridotte dimensioni, diffusi su tutto il territorio dove le condizioni orografiche lo permettono. Gli oliveti si trovano principalmente in condizioni di pendenze più o meno accentuate in funzione della zona considerata, pertanto si hanno pochi esempi di impianti dove le operazioni colturali sono meccanizzabili da parte dell'olivicoltore. Le varietà più coltivate risultano Leccino, Frantoio, Casaliva, Sbresa, inserite nel disciplinare DOP Laghi Lombardi - menzione Sebino. Vi è inoltre presenza di un buon numero di esemplari di Pendolino e Leccio del Corno, seguiti da varietà meno rappresentate. La maggior parte dei terreni è gestito da hobbisti o aziende part time e vedono il recupero e il mantenimento di zone altrimenti soggette ad abbandono. Gli oliveti presentano nella pressoché totalità condizioni di inerbimento con sfalci regolari eseguiti 2 o 3 volte l'anno in funzione dell'andamento meteo-climatico. Negli oliveti ben gestiti, le operazioni di potatura vengono svolte annualmente, così come gli interventi di concimazione e interventi fitosanitari. Vi è un discreto quantitativo di oliveti dove gli interventi si limitano alla raccolta, alla gestione del manto erboso ed alla potatura ad intervalli biennali o pluriennali. Principalmente gli impianti non risultano in consociazione con altre coltivazioni e si sviluppano dal livello del lago sino ad arrivare a circa 600 m di altitudine s.l.m.. La destinazione dell'olio prodotto dalle aziende è destinato, oltre che all'autoconsumo, alla vendita di piccoli quantitativi che permettono un parziale ritorno degli investimenti condotti. I costi di produzione, in relazione alla difficile orografia considerata, sono molto elevati, con prezzi di vendita del prodotto finito che non possono prescindere da questa caratteristica.



Nell'immagine sotto riportata (fonte: Google Maps; 2021) viene riportata la distribuzione dei campi indagati nell'areale sebino.

## AREE MONITORATE

Le aziende monitorate rientrano nel territorio di interesse del GAL Valle Seriana e Laghi Bergamaschi. Gli appezzamenti sono stati selezionati in relazione alla collocazione degli stessi, alle problematiche fitosanitarie intercorse negli anni passati ed alla disponibilità aziendale. Nella tabella dei monitoraggi e delle prove di contrasto si riportano nel dettaglio gli oliveti e le superfici indagate nel corso delle attività. Fattori connessi ai tempi stretti di attuazione legati alla pandemia mondiale dovuta a Coronavirus, non hanno permesso una completa rappresentatività del territorio, con particolare riferimento alla zona bergamasca del basso lago.

## AZIENDE CONDUTTRICI:

Le aziende sono state selezionate, oltre a quanto già detto, anche in base ai criteri legati alla disponibilità varietale presente in oliveto e la sua collocazione nello stesso. Durante l'annata sono state adottate tecniche di contrasto sia con prodotti fitosanitari autorizzati, che con corroboranti (es. caolino), per valutare l'eventuale contenimento della cascola. Sono stati valutati sia prodotti consentiti in agricoltura biologica che integrati. Le aziende sono state entrambe selezionate nella zona bergamasca dell'alto lago d'Iseo in quanto rappresentative del territorio per quanto concerne le produzioni di qualità e/o l'assortimento varietale disponibile e rappresentativo anche delle cultivar meno espresse nella zona.

### AZ. AGR. RONCOBELLO DI STERNI GABRIELE

Via Aria Libera 12 - Costa Volpino (BG)

Selezionata in virtù della disponibilità varietale molto elevata nella quale, in linea con la filosofia aziendale, si è scelto di operare tecniche di contrasto in linea con le tecniche di agricoltura biologica utilizzando prodotti corroboranti (caolino). L'oliveto selezionato per i monitoraggi e le prove di contrasto ha giacitura pianeggiante e possiede inerbimento permanente, il sesto di impianto è di 5x3m ed è situato a circa 310m s.l.m. con esposizione sud-est. Vengono eseguiti di norma 3 sfalci l'anno. Le varietà presenti nell'appezzamento in questione sono Frantoio, Casaliva, Grignano, Maurino, Pendolino, Coratina, Fogna, mentre nel resto dell'oliveto sono presenti altre varietà come Leccino, Sbresa, Canino e altre. La restante parte dell'oliveto aziendale ha sesto d'impianto irregolare con presenza di pendenze notevoli mitigate tramite balze e saltuariamente, muretti a secco. L'oliveto dove sono stati svolti i monitoraggi è stato piantumato nel 1993, pertanto al momento della prova le piante avevano 27 anni. L'età degli olivi presenti nel resto dell'oliveto è variabile, con esemplari plurisecolari di cultivar assimilabili alla varietà "Sbresa" e "Fogna", situati spesso a margine delle balze, ed esemplari più giovani. I terrazzamenti

hanno larghezza variabile in funzione della zona considerata, ma quasi mai sufficiente ad ospitare più di una fila di olivi. La forma di allevamento non è ascrivibile al vaso policonico in senso stretto, pur mantenendone le principali caratteristiche, con impostazione a vaso e 3 o 4 branche principali. L'azienda adotta tutti i criteri delle buone pratiche agricole, attraverso potature e concimazioni regolari. Come accennato, per quanto concerne i trattamenti fitosanitari, la conduzione risulta in linea con la filosofia di agricoltura biologica, preferendo interventi con prodotti a basso impatto ambientale ed evitando l'utilizzo di fitofarmaci non consentiti in agricoltura biologica. Nel 2019 l'azienda ha registrato una perdita produttiva pressoché totale con produzioni a macchia di leopardo, benché ridotte, su varietà specifiche. Risultano presenti le principali problematiche presenti in olivicoltura, con intensità variabile in funzione del patogeno e/o parassita considerato.

### ALBA - SOCIETÀ AGRICOLA

Via Brighenti, 1 - 24065- Lovere (BG)

Selezionata come azienda di riferimento in virtù dell'adesione a produzioni di qualità (DOP) e pertanto con assortimento varietale in piena linea con la maggior parte degli oliveti presenti nella zona del Sebino e della bergamasca. L'oliveto selezionato per i monitoraggi e le prove di contrasto è situato a 330m s.l.m. con esposizione sud-est, ha giacitura pianeggiante ed inerbimento permanente. Vengono eseguiti dai 5 ai 7 sfalci in funzione dell'andamento meteorologico. La rimanenza dell'oliveto è collocato in una zona con discreta pendenza mitigata da balze e muretti a secco. I terrazzamenti risultano di ampiezza variabile in funzione della zona considerata con porzioni dove sono presenti più file ed altre dove la larghezza ha consentito la piantumazione di una sola fila. Le varietà presenti, sia nell'oliveto oggetto di monitoraggio, che nel resto della coltivazione, sono prevalentemente quelle presente nel disciplinare DOP Laghi Lombardi, Frantoio, Leccino, Pendolino, Casaliva. Vi è presenza di varietà minori nell'oliveto non oggetto di monitoraggio (Don Carlo, Fogna, Sbresa). Nella porzione inferiore della proprietà vi è un terreno di recente piantumazione con varietà differenti dalle precedenti ed in particolare varietà Itrana, Moraiolo, Pendolino. L'età delle piante presenti nell'appezzamento monitorato è di 30 anni circa, mentre nel resto dell'oliveto sono presenti esemplari di età variabile, con olivi plurisecolari ed altri di recente piantumazione (5 anni). La forma di allevamento è il vaso policonico semplificato, con 3 o 4 branche principali ed altezza ed altezza media di 5 metri. Nell'oliveto non risultano esserci fenomeni di rogna dell'olivo, mentre vi è presenza di intensità variabile delle principali problematiche presenti

nell'olivicoltura lombarda. L'olio prodotto dall'azienda è, ad oggi, certificato per la sua totalità a DOP. Nel 2019 l'azienda ha registrato una perdita produttiva pressoché totale. Si è proceduto in questo caso con n° 1 intervento del prodotto Epik-SL (Acetamiprid) e 1 con Decis EVO (Deltametrina).

Per la prossima annata si prevede di aumentare il numero di appezzamenti valutati, con particolare riferimento alla zona del basso lago d'Iseo, al fine di effettuare più prove di contrasto volte al contenimento della cascola ed avere una rappresentatività ancora maggiore del territorio. Verrà nel contempo valutata la presenza di *Euzophera sp.*

### ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Le attività svolte si sono concentrate sul monitoraggio della cascola anomala che ha interessato negli ultimi anni le zone lombarde, con particolare riferimento al 2019, e l'eventuale presenza di cimice asiatica (*Halyomorpha halys*) come principale potenziale responsabile della fenomeno della cascola verde. L'attività ha posto particolare attenzione all'assortimento varietale ed alle differenti reazioni generate dalle cultivar, mostrando, a volte in maniera lampante, la differente suscettibilità dei frutti in base a fattori ipotizzabili (dimensione del frutto) ed ancora sconosciuti (differente presenza anche a parità di pezzatura del frutto). Il Dott. Ghilardi ha svolto 11 visite nel corso dell'annata 2020.

### TABELLA DEI MONITORAGGI

oliveto	comune di appartenenza	Superficie (ha)	Azienda conduttrice	identificazione cartografica
Oliveto n. 1	Costa Volpino	0,40	ALBA - SOCIETÀ AGRICOLA	F1 M 3315
Oliveto n. 2	Costa Volpino	0,30	AZ. AGR. RONCOBELLO DI STERNI GABRIELE	F1 M 7091 - 7089

### INDIVIDUAZIONE CARTOGRAFICA OLIVETI MONITORATI

#### OLIVETO N. 1 COSTA VOLPINO



#### OLIVETO N. 2 COSTA VOLPINO



## PROVE DI CONTRASTO:

Le prove di contrasto sono state svolte per valutare l'efficacia di corroboranti (caolino) e prodotti fitosanitari insetticidi autorizzati su olivo, con particolare riferimento ad Acetamiprid. Le prove di contrasto sono state eseguite nei medesimi campi monitorati di modo da valutare l'efficacia di un eventuale contenimento della problematica.

I prodotti testati sono stati selezionati in relazione alla letteratura presente ed aggiornata ad inizio 2020. Questa attività è inserita in un protocollo di difesa più ampio, che ha visto la verifica dell'efficacia ed il confronto di vari altri prodotti, anche nelle zone esterne alla competenza del Gal Valle Seriana e Laghi Lombardi. Durante l'annata sono occorse problematiche di varia natura (pandemia a seguito di Coronavirus, eventi meteorici di eccezionale intensità e sottodosaggio di fitofarmaci) che hanno interferito, a volte in maniera determinante, nelle prove condotte. L'assortimento varietale ha fornito dei primi risultati utili, benché assolutamente parziali. Sarà necessario uniformare e rendere possibile un confronto dei dati relativi all'assortimento varietale di modo da paragonare l'eventuale differenza di suscettibilità.

Per la prossima annata si sta valutando di effettuare più tesi di difesa sullo stesso appezzamento per avere un dato scientifico ancora più attendibile. Negli oliveti del Sebino, tuttavia, questa sperimentazione potrebbe dar luogo ad interazioni indesiderate tra le particelle trattate, data la scarsa estensione degli oliveti presenti.

Nello stesso appezzamento oltre al controllo sopra descritto si è condotto il monitoraggio visivo di *Euzophera sp.* e dei disseccamenti anomali al fine di monitorare la distribuzione degli stessi.

La prima prova di contrasto svolta nella Soc. Agr. Alba è stata tardiva rispetto alle indicazioni a causa di ripetuti eventi piovosi ed ha avuto scarso effetto per sottodosaggio del fitofarmaco Acetamiprid. In particolare sono stati utilizzati volumi di acqua dimezzati rispetto alle indicazioni di etichetta e pertanto il fitofarmaco è risultato poco concentrato

quando giunto a bersaglio. La seconda distribuzione con Deltametrina è stata eseguita in concomitanza della fase di indurimento nocciolo e pertanto l'efficacia nei confronti di cascola verde non si è potuta valutare correttamente. Le due aziende hanno inoltre visto l'avvicinarsi di eventi grandigeni che hanno dapprima compromesso e successivamente praticamente azzerato la produzione presente sulle piante, invalidando di fatto le prove condotte. Dai rilievi condotti in campo si è potuto osservare che la fase fenologica della fioritura, così come conseguente allegagione ed accrescimento del frutto, sono avvenute in ritardo di circa 14 giorni rispetto agli altri areali indagati (Garda, Lario). Le fasi di impollinazione non sono pertanto coincise con le condizioni pressoché ottimali occorse nel periodo precedente, pertanto la produzione non è risultata abbondante come in altri areali. Il ritardo si è poi protratto sino alla fase di indurimento nocciolo, periodo in cui i fenomeni di cascola rallentano sensibilmente. La popolazione di *Halyomorpha halys* ha visto il suo insediamento nella coltura a partire dalla fase di post allegagione e si è mantenuta in oliveto sino al termine delle operazioni di monitoraggio. L'indurimento completo del nocciolo è stato registrato al 12/08 ed in tale data è avvenuta anche la registrazione del numero massimo di esemplari di cimice asiatica. La grandinata occorsa nel periodo precedente all'indurimento del nocciolo ha ridotto il numero di frutti presenti in pianta, rendendoli quindi più esposti ad eventuali attacchi da parte di parassiti. Giunti alla fase di indurimento nocciolo le olive presenti in pianta erano sensibilmente ridotte in relazione al potenziale presente alla fase di post allegagione. Al 29 di agosto si è verificata una grandinata di intensità nettamente superiore alla precedente che ha causato una perdita produttiva ulteriore nei campi monitorati. Nei confronti delle varietà osservate si è vista una minore incidenza su Grignano e Coratina, tuttavia è necessario un ulteriore approfondimento in tal senso.

**TABELLA PROVE DI CONTRASTO**

<b>oliveto</b>	<b>comune</b>	<b>Superficie</b>	<b>Azienda conduttrice</b>	<b>prodotto testato</b>	<b>metodo di indagine</b>
Alba	Costa Volpino F1 3315	0,40 ha	ALBA - SOCIETÀ AGRICOLA	Acetamiprid (EPIK SL) Distribuzione 19/07 150ml/hl per 2 hl. Deltametrina 30/07 100 ml/hl per 2hl. distribuito il 10/11	monitoraggio cimice, stima cascola
Roncobello	Costa Volpino F1 P 7091	0,30 ha	AZ. AGR. RONCOBELLO DI STERNI GABRIELE	Caolino 4kg/ha. Distribuzione 06/07 e 29/07	monitoraggio cimice, stima cascola

## ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO

I campionamenti sono stati effettuati a partire da materiale sia cascolato che apparentemente sano, nonché su esemplari di *Halyomorpha halys*, per valutare l'eventuale presenza di patogeni sulla superficie dello stiletto boccale e/o ghiandole salivari. I campioni sono stati nominati con le due lettere dalla provincia nella quale sono stati effettuati i prelievi seguiti da numerazione progressiva. Le coordinate geografiche sono state registrate per ogni campione prelevato grazie a strumenti di geolocalizzazione come Google Maps o simili.

I campioni sono stati inviati al laboratorio del CeRSAA di Albenga per indagini più approfondite.

Le giornate in cui sono stati eseguiti i campionamenti sono state quelle del 13 e 14 Luglio 2020, durante

il periodo di massima manifestazione di cascola verde e di modo da ridurre al minimo i tempi intercorsi tra prelievo ed analisi, favorendo in questo modo l'integrità del campione, riducendo al minimo fenomeni di disidratazione, proliferazione fungina e degradazione cellulare. Si è aggiunto un ulteriore campione in data 10/09/20, contenente esclusivamente esemplari di cimice asiatica di differenti età.

Le attività di campionamento e monitoraggio sono state accompagnate da altre giornate dedicate alla ricerca bibliografica aggiornata circa i patogeni e parassiti indagati, nonché dalla verifica ed inserimento dati. Si sono svolte riunioni con i colleghi del progetto per standardizzare il lavoro oltre che contatti costanti con gli stessi per aggiornamenti tra tecnici operanti.

17



19

- 17. Oliveto su balze tipico delle zone bergamasche
- 18. Giovane oliveto a Sovere (BG) con forma a Vaso Policonico
- 19. Oliveto a Costa Volpino (BG) - Soc. Agr. Alba
- 20. Oliveto a Costa Volpino (BG) - Az. Agr. Roncobello



20