

Publicazione finanziata nell'ambito del PSR 2014-2020 sottomisura 1.2.
progetto id.51824 che prevede la partecipazione comunitaria

SOMMARIO

INTRODUZIONE	2
VARIETÀ MEGLIO ADATTABILI AL METODO BIOLOGICO	3
FORMA DI ALLEVAMENTO MIGLIORE PER IL METODO BIOLOGICO	4
SCelta DEL SEStO D'IMPIANTO	5
GESTIONE DEL SUOLO	6
<i>Lavorazioni meccaniche</i>	
<i>Inerbimento</i>	
FERTILIZZAZIONE	11
<i>Sovescio</i>	
<i>Concimazione organica</i>	
IRRIGAZIONE	14
STRATEGIE DI DIFESA CONTRO I PRINCIPALI PARASSITI	16
➤ <i>Insetti dannosi:</i>	
• <i>Mosca dell'olivo</i>	
• <i>Tignola dell'olivo</i>	
• <i>Cocciniglia mezzo grano pepe</i>	
➤ <i>Malattie fungine:</i>	
• <i>Occhio di pavone (Cicloconio)</i>	
• <i>Fumaggine</i>	
➤ <i>Batteri:</i>	
• <i>Rogna dell'olivo</i>	

INTRODUZIONE

Per una olivicoltura professionale bisogna destinare agli oliveti luoghi e terreni idonei, come quelli di media collina (da evitare zone umide e terreni troppo argillosi), e creare impianti altamente meccanizzabili.

La conduzione di un oliveto secondo il metodo di agricoltura biologica presuppone anche la messa a punto di un sistema colturale sostenibile, basato sull'adozione delle migliori tecniche colturali, in relazione alle esigenze varietali e delle caratteristiche pedo-climatiche dell'ambiente di coltivazione. L'obiettivo principale è quello di ridurre al minimo l'utilizzo di mezzi esterni all'azienda, assicurando alla coltura la presenza degli elementi nutritivi necessari nelle singole fasi fenologiche. A tal fine è fondamentale mettere in atto una serie di pratiche agronomiche finalizzate alla creazione di un **equilibrio ecologico dell'ecosistema oliveto**, riconosciuto come principale strumento per **rafforzare la naturale capacità di resistenza delle piante**, contro le avversità biotiche e abiotiche. Questo significa partire da un **miglioramento e mantenimento della fertilità del suolo**, da una corretta applicazione delle tecniche di lavorazione, inerbimento e concimazioni, dall'utilizzo di mezzi tecnici eco-compatibili e metodi di lotta biologica per la difesa degli olivi dai parassiti e dalle malattie.

Il punto di forza per un oliveto biologico, pertanto, sta nel creare un **modello colturale a basse esigenze e alte prestazioni**, dove sono le risorse locali ad essere esaltate,

svincolando il sistema dall'eccessivo ricorso ad inputs energetici esterni.

Inoltre, nell'impiantare un nuovo uliveto occorre tener conto della vocazione climatica della pianta. Bisogna quindi scegliere un ambiente che soddisfi al meglio le esigenze della coltura, per massimizzare il rapporto positivo tra pianta e ambiente.

VARIETÀ MEGLIO ADATTABILI AL METODO BIOLOGICO



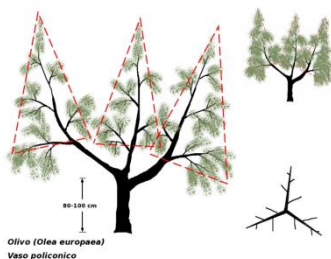
In generale, la decisione della varietà da impiantare deve rispondere a più esigenze, ovvero produttività, resistenza a malattie e parassiti, impollinazione incrociata, meccanizzazione della raccolta, qualità dell'olio ottenibile. Quelle autoctone garantiscono una maggiore adattabilità; la maggior parte delle varietà sono autosterili, pertanto è necessaria la presenza di una o più cultivar differenti per almeno il 10-20% delle piante. Importante è la compatibilità con il sistema di raccolta adottato e per quella meccanica sono da evitare cultivar a frutto piccolo e con maturazione scalare, mentre per la raccolta manuale o agevolata vanno privilegiate varietà a sviluppo contenuto, possibilmente con una certa scalarità di maturazione per programmare opportunamente la raccolta. La coltivazione in asciutta su terreni a scarsa ritenzione idrica richiede varietà resistenti alla siccità, mentre i terreni argillosi e/o con

irrigazione, consentono l'adozione di varietà idricamente più esigenti (es. Leccino).

In agricoltura biologica è importante valutare soprattutto la **sensibilità della varietà alle malattie**, per cui conviene sempre orientare la scelta verso cultivar più rustiche. Quando si coltivano degli uliveti mono-varietali bisogna prevedere delle piante impollinatrici (circa 10-15% del totale), ma anche le cultivar auto-fertili si avvantaggiano della presenza di altre varietà e dell'impollinazione incrociata. Gli uliveti multi-varietali non devono avere **tempi di maturazione troppo differenti**, per non esporre le olive a più generazioni di parassiti. In tal senso, in biologico conviene preferire **varietà a drupa piccola con esocarpo resistente e maturazione precoce**, meno suscettibili ai danni dei parassiti.

FORMA DI ALLEVAMENTO MIGLIORE PER IL METODO BIOLOGICO

La scelta della forma di allevamento degli ulivi deve rispondere a diverse esigenze, quali rapida crescita e precoce entrata in produzione, buona illuminazione e arieggiamento della chioma, produzione costante ed elevata, agevolazione



delle operazioni colturali di raccolta e potatura. Il **vaso policonico** in olivicoltura biologica è tra le più diffuse. La presenza di una chioma sollevata dal terreno almeno 1 metro, supportata da 3-4 branche

primarie conformate come un cono, ha i seguenti vantaggi:

- Soddisfa le esigenze di espansione degli alberi adulti,
- Facilita l'esecuzione di molte operazioni colturali,
- Assicura un miglior clima luminoso ed un ambiente meno recettivo per alcune malattie.
- Assicura buone rese anche con la raccolta meccanica,

La forma di allevamento a **monocono** è di facile impostazione con la potatura di allevamento ed è perfetta per la raccolta meccanica con scuotitore da tronco, ma in fase di accrescimento dell'albero, con varietà vigorose, si ha troppo sviluppo della vegetazione, sia verso l'alto che di lato. Ciò costringe l'olivicoltore a tagli drastici, che possono alterare l'equilibrio vegeto-produttivo. Quella a **globo** è in grado di garantire una precoce entrata in produzione e una maggiore protezione della parte legnosa delle piante da un'eccessiva insolazione, ma le parti interne della chioma sono troppo ombreggiate ed è più difficile entrare all'interno dell'albero per i trattamenti anti-parassitari e per la raccolta.

SCELTA DEL SESTO D'IMPIANTO



Una regolare densità di piantagione insieme a modalità di crescita quanto più prossime alle naturali, sono presupposti essenziali per un equilibrato sviluppo tra chioma e radici, oltre che tra pianta ed ambiente che la

ospita. L'esatta distanza di piantumazione dipende da una serie di fattori, quali vigoria della varietà, forma di allevamento, condizioni pedo-climatiche del terreno.

L'obiettivo è evitare che le chiome degli alberi adulti si tocchino fra di loro. Infatti, quando ciò accade, i rischi sono:

- Eccessivo ombreggiamento,
- Maggiore probabilità di attacchi di parassiti e patogeni,
- Difficoltà nell'esecuzione di potatura e raccolta.

Il consiglio è quello di optare per sestri ampi. D'altro canto, però bisogna pure ottimizzare gli spazi, le rese produttive e i costi di gestione. I limiti (minimi e massimi) del sesto d'impianto di un uliveto gestito in biologico sono:

- Sesto a rettangolo: 5m×6m / 7m×8m (338-178 piante/ha)
- Sesto a quadrato: 6m×6m / 7m×7m (278-204 piante/ha).

I sestri d'impianto con i valori massimi sono consigliati per le cultivar vigorose e/o allevate con forme aperte, ad esempio l'allevamento a vaso. In maniera compatibile con la forma del proprio appezzamento di terreno, infine, un orientamento corretto è quello Nord-Sud. In questo modo si garantisce un'illuminazione più uniforme.

GESTIONE DEL SUOLO

Gli interventi sul terreno assumono un'importanza strategica nella determinazione delle **interrelazioni tra pianta e suolo**, finalizzati ad ottenere uno sviluppo radicale abbondante ed armonico, l'instaurarsi di adeguati scambi gassosi, una buona ritenzione idrica, una buona dotazione di sostanza organica,

un'equilibrata attività microbiologica, un terreno che sfugge ai pericoli della compattazione e dell'asfissia.



Questi elementi sono fondamentali per migliorare gli scambi idrico-nutrizionali tra piante e terreno e, di conseguenza, per massimizzare il potenziale produttivo delle piante.

La gestione del terreno può comportare o **l'eliminazione delle erbe**, attraverso lavorazioni, diserbo meccanico o pacciamatura, o il **controllo della vegetazione infestante mediante inerbimento controllato**.

Le priorità perseguite attraverso la gestione del terreno sono:

- Valorizzare le risorse idriche, incrementando la formazione di riserve grazie ad una migliore infiltrazione e conservazione dell'acqua nel terreno;
- Conservare le risorse nutritive;
- Eliminare/limitare l'erosione del terreno;
- Migliorare le condizioni strutturali del terreno, anche per evitare ristagni idrici;
- Agevolare l'esecuzione delle altre operazioni colturali.

Lavorazioni meccaniche

Le lavorazioni superficiali del terreno, eseguite con diversi strumenti (aratri, estirpatori o erpici), a diverse profondità e in diversi momenti dell'anno, **risultano molto efficaci per:**

- Il controllo delle erbe infestanti, che esercitano una forte competizione con gli alberi di olivo,
- La possibilità di interrare i fertilizzanti e i residui della potatura dopo trinciatura,
- L'azione di contrasto verso lo sviluppo di parassiti del terreno,
- La distruzione di eventuali tane di roditori.

Di contro, **le lavorazioni causano diversi problemi:**

- In collina favoriscono l'erosione superficiale,
- Formazione della "suola di lavorazione",
- Impediscono l'accrescimento delle radici nello strato superficiale del terreno,
- Provocano ferite alle radici con rischio di attacco parassitario,
- Determinano una riduzione della sostanza organica nel terreno, poiché l'esposizione all'aria e al sole ne accelera la mineralizzazione,
- Costituiscono una tecnica di gestione del terreno piuttosto onerosa in termini di macchine necessarie, carburanti e manodopera (mediamente 8-12 ore per ettaro per anno),
- Riducono la portanza, cioè la capacità del terreno di supportare un peso senza subire danni strutturali.

Come **compromesso** si potrebbe effettuare una **lavorazione dopo la raccolta**, per pulire il campo e interrare la sostanza organica determinata dal fogliame o aggiunta nel ciclo di concimazione.

In primavera-estate effettuare al massimo **altre due lavorazioni leggere**, massimo 10 cm di profondità.

Inerbimento

I **vantaggi dell'inerbimento** consistono nella possibilità di migliorare le caratteristiche del suolo mantenendo elevati i livelli produttivi e qualitativi dell'oliveto. L'inerbimento è sicuramente vantaggioso laddove l'acqua non manca e **nei terreni declivi**, per evitare l'erosione. Inoltre, la presenza di un prato stabile determina il **mantenimento**, e nel lungo termine un **probabile incremento**, della **sostanza organica**, che si mineralizza più lentamente che in suolo lavorato, e contribuisce al miglioramento delle proprietà fisiche (porosità, struttura degli aggregati) nonché della fertilità chimica.

Il cotico erboso facilita anche le operazioni colturali, aumentando la **portanza del terreno** e migliorando la transitabilità nell'oliveto durante i periodi di precipitazioni frequenti e abbondanti.

Tuttavia, la sua applicazione è condizionata da alcuni fattori, in primo luogo dalla **competizione idrica-nutrizionale** con l'albero. Pertanto, nelle zone in cui la distribuzione delle piogge è pressoché uniforme durante tutto l'anno, o si dispone di un impianto di irrigazione, si può ricorrere all'inerbimento totale e permanente. Invece, in condizioni di carenza idrica prolungata è opportuno utilizzare l'inerbimento parziale o

temporaneo. Negli **ambienti centro-meridionali**, caratterizzati da estati lunghe e siccitose, si può ricorrere all'inerbimento artificiale con specie erbacee che disseccano e si autodisseminano al sopraggiungere dei primi caldi intensi. Tali specie, come il *Bromus catharticus* e il *Trifolium subterraneum*, compiono il loro ciclo durante il periodo umido dell'anno, quando cioè le esigenze idriche dell'olivo sono ridotte e sono elevati i rischi di erosione e di compattazione per il passaggio delle macchine. **La tecnica dell'inerbimento presenta problemi in quelle zone in cui la disponibilità idrica** (naturale e artificiale) **è limitata**. Questo accade poiché si crea troppa competizione tra il tappeto erboso e la coltivazione di olivi.

Consigli per praticare l'inerbimento nell'oliveto

Nei **primi 3-4 anni** dall'impianto **non è consigliabile** l'inerbimento permanente su tutta la superficie dell'oliveto. Così facendo **evitiamo la competizione nutritiva in una delicata fase di accrescimento** dell'albero, in cui si potrebbe avere una diminuzione di crescita dei giovani olivi in allevamento.

A partire **dal terzo anno**, quando gli olivi hanno raggiunto uno sviluppo adeguato, si può lasciare inerbire l'interfila in modo spontaneo. In suoli molto degradati, in cui la



dotazione di seme iniziale è scarsa, si può procedere con delle semine controllate.

La copertura vegetale deve essere **sfalciata almeno tre volte all'anno**, a inizio primavera, prima dell'inizio della stagione secca e in prossimità della raccolta.

Quando è consigliabile la lavorazione del suolo?

La lavorazione del suolo risulta necessaria per l'**interramento dei concimi organici**, incluso i materiali derivanti dal sovescio e dai residui della potatura. In condizioni molto aride la lavorazione **elimina anche gli apparati radicali delle infestanti** e quindi riduce la competizione tra gli olivi e la flora spontanea.

Alcuni **patogeni animali e vegetali** svolgono parte del loro ciclo sulla vegetazione spontanea e in alcune circostanze è **necessario rimuovere la copertura vegetale** mediante lavorazione del suolo.

In altri casi la lavorazione è preferita anche per **prevenire i rischi di incendio**.

FERTILIZZAZIONE

Sovescio

La pratica del sovescio consiste nella semina di una singola specie o di una miscela di specie e nella **incorporazione della biomassa verde nel terreno**. Numerosi sono i **vantaggi del sovescio**:

- **Azione nutrizionale**: il sovescio arricchisce il terreno di sostanze preziose per il suo nutrimento e la fertilità;

- **Protezione del suolo:** soprattutto sui versanti, ha la capacità di contenere l'erosione dei suoli e il ruscellamento nei terreni scoscesi;
- **Protezione della falda idrica:** alcune sementi come le graminacee sono considerate colture trappola, capaci quindi di trattenere i nitrati che andrebbero a contaminare la falda acquifera;
- **Controllo delle erbe infestanti:** azione competitiva del sovescio;
- **Rifugio per insetti utili:** il sovescio può diventare luogo di rifugio per molti insetti, a vantaggio della biodiversità dell'ecosistema oliveto.

Principali essenze erbacee da sovescio			
Famiglia	Specie	Vantaggi	Svantaggi
Graminacee	Orzo, avena loiessa, loiETTO	Costo ridotto del seme Ottima resistenza alle basse temperature Buone produzioni di biomassa	Apparato radicale fascicolato con limitata capacità penetrante in terreni duri Lo stelo fibroso comporta inoltre alcuni problemi in fase di trinciatura
Leguminose	Trifogli, lupino, favino, sulla, veccia	Elevato apporto di azoto Costo ridotto Buone produzioni di biomassa	Elevato apporto di azoto Rapporto C/N sbilanciato Radici piccole
Brassicacee	Senape, rapa, mostarda, rucola, camelina	Ottimo rapporto C/N Radice fittonante fino a 50/70 cm Elevato effetto drenante Buone produzioni di biomassa	Costo elevato del seme Difficile reperimento del seme

Il sovescio può essere totale o parziale, e risulta molto importante quando l'impiego del letame non è praticabile o è difficile a causa della sua reperibilità o degli alti costi di trasporto e spargimento. **In termini di sostanza organica,** l'apporto di un sovescio può essere stimato fino a 4-6 t/ha, che corrispondono a 0,4-1,2 t/ha di humus.

Concimazione organica

Concimazione di allevamento

L'apporto di fertilizzante all'oliveto nei primi 3-4 anni d'impianto mira essenzialmente a stimolare lo sviluppo vegetativo delle piante e quindi ad accelerare la formazione della chioma e dell'apparato radicale. Le dosi dei fertilizzanti devono essere correlate all'età della pianta ed alla sua dimensione e, quindi, crescenti nel tempo. La somministrazione deve essere localizzata in corrispondenza della proiezione della chioma dell'albero sul terreno, essendo lo sviluppo radiale delle radici limitato.

Concimazione di produzione

La funzione della concimazione di produzione è quella di indurre e **sostenere la produzione** della pianta ed assicurare un **rinnovamento continuo** degli elementi della chioma e dell'apparato radicale.

Elemento	Periodo	Effetto desiderato
Boro	Durante la mignolatura. 15 giorni dopo la fioritura.	Migliora la fioritura, la fertilità del polline e l'allegagione.
Azoto	Insieme al boro. Da allegagione ad inizio inolizione. Sotto raccolta.	L'azoto facilita l'assorbimento di altri elementi, stimola l'accrescimento delle drupe e aiuta la pianta a ricostruire gli stock di nutrienti.
Potassio	Da allegagione ad inizio inolizione.	Stimola una migliore inolizione e la riduzione della cascola.
Calcio	Da allegagione a raccolta.	Aumenta il turgore della polpa e la resistenza della buccia agli urti.

Ammendanti: quale scegliere?

Il periodo autunno/invernale è il momento migliore per somministrare sostanza organica sotto forma di **concimi pellettati o letame**. Per avere un effetto duraturo della sostanza organica, con una lenta mineralizzazione, è bene apportare materiali con un **alto rapporto Carbonio/Azoto (C/N)**.

IRRIGAZIONE

In relazione alla piovosità si possono stabilire i seguenti limiti:

Con piovosità superiore a 700 mm/anno l'olivo ha in genere un'adeguata attività vegeto-produttiva anche in coltura asciutta;

Con piovosità compresa fra 500 e 700 mm/anno in coltura asciutta si possono ancora ottenere buoni livelli di crescita e produzione degli alberi, ma l'irrigazione può determinare significativi miglioramenti nello sviluppo e nella fruttificazione delle piante;

Con precipitazioni inferiori a 400-500 mm/anno l'irrigazione diventa una pratica molto importante, poiché determina fortissimi incrementi della crescita vegetativa e della produzione. Per ridurre lo stress idrico delle piante sono utili un accurato controllo delle erbe infestanti, una adeguata intensità di potatura, ecc.

Quando e come irrigare un uliveto?

L'irrigazione dell'uliveto va effettuata quando le piogge sono insufficienti a garantire una buona riuscita della coltivazione.

I **momenti** in cui l'albero d'ulivo è più sensibile agli stress idrici sono:

- **Prefioritura, fioritura e allegagione** (periodi solitamente piovosi);
- **Accrescimento dei frutti** (dall'allegagione all'inizio dell'indurimento del nocciolo, periodi solitamente secchi).

In queste fasi bisognerebbe apportare acqua solo per quanto necessario, evitando gli eccessi (che fanno più danni della siccità).

I sistemi di irrigazione migliori

I **sistemi d'irrigazione** più efficienti nella coltivazione dell'olivo sono:

- **A goccia**, si evitano gli sprechi e l'assorbimento è completo,
- **A microspruzzo**, si limitano le infestanti e sviluppo dei patogeni.

È assolutamente **da evitare** il metodo d'irrigazione per **aspersione** sovrachioma.



STRATEGIE DI DIFESA CONTRO I PRINCIPALI PARASSITI

Mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*)

A prescindere da quale tecnica di difesa messa in atto, è fondamentale installare le trappole di monitoraggio.

In commercio ce ne sono 2 tipi:

- Cromotropiche
- Con feromoni o attrattivi



È sufficiente installarne 2-3 per ettaro e tenerle sotto controllo periodicamente, almeno una volta a settimana.

Trappole di cattura massale (*Eco-Trap*)



Questo mezzo tecnico prevede l'utilizzo del metodo "Attract and Kill" (attrae e uccide). Le Eco-Trap sono delle trappole costituite da un sacchetto contenente attrattivo alimentare, rivestito da una speciale carta trattata con un insetticida.

Cattura massale spray

La logica di funzionamento della cattura massale spray è la stessa delle Eco-Trap: un'esca alimentare attrattiva miscelata a bassissime dosi di insetticida (Spinosad in questo caso).

La miscela di prodotto e acqua va distribuito solo sul 50 % degli alberi, alternando le piante o i filari, e spruzzato solo sulla parte medio-alta della chioma esposta a mezzogiorno.

Microorganismi benefici (Beuveria Bassiana)

Nei confronti della Mosca dell'Olivio (o Ditteri in genere) l'attività è deterrente, in quanto le femmine della Mosca percepiscono la superficie dei frutti trattati come inospitali all'ovideposizione.

Il suo utilizzo può essere molto utile come deterrente negli ultimi stadi di maturazione delle drupe (Ottobre) in quanto esente da tempi di carenza.

Caolino e Zeolite

Sono polveri di roccia finissime facilmente spruzzabili sulla pianta.

I prodotti agiscono formando un film protettivo sulle foglie e sui frutti che rendono le piante meno appetite, ostacolano la ovideposizione, oltre a disidratare le uova con cui vengono a contatto e a non permettere lo sviluppo delle larve.

Lo spinosad contro la mosca dell'olivo

Una delle tecniche maggiormente utilizzate è l'impiego di spinosad, un insetticida di origine biologica, unito ad esche attrattive per la mosca. L'insetto viene attirato dall'esca ed ingerendola assume la sostanza attiva che devitalizza l'esemplare in poco tempo. Per trattare 1 ettaro di oliveto occorre diluire 1-1,2 litri di prodotto in 4 litri di acqua.

L'applicazione deve avvenire a "macchie" e non in maniera continua. Non è insomma la classica nebulizzazione. Le gocce

devono essere grosse, diametro di circa 4 millimetri, e la "macchia" deve essere di circa 30-40 centimetri di diametro. L'applicazione, a file alterne, deve essere effettuata sulla parte alta della chioma (indicativamente tra 1,5 e 2,5 metri dal suolo).

Tignola dell'olivo



Eliminare la Tignola dell'Olivo (*Prays oleae*) è molto importante poiché nel corso dell'anno **può attaccare** fiori, foglie e naturalmente olive, pregiudicando la salute della pianta e vanificando il raccolto. **La Tignola dell'olivo**

compie 3 generazioni in un anno. La prima tra maggio e giugno, **la seconda**, quella più dannosa, tra luglio e settembre, ed è quella in cui vengono attaccate direttamente le olive. **La terza**, infine, tra ottobre e marzo, si sviluppa sulle foglie.

Periodo di intervento

Sulla prima **generazione antofaga**, solo se si riscontrano abbondanti ragnatele sericee, si può effettuare un intervento con *Bacillus thuringensis* dopo l'apertura della metà dei fiori.

Sulla **generazione carpofaga**, dopo la verifica della presenza e del superamento della soglia di intervento, va effettuato da accrescimento del frutticino (seconda metà di giugno) a indurimento del nocciolo (metà luglio), con un leggero anticipo per le varietà precoci.

Difesa

La lotta alla tignola dell'olivo, come per la mosca, presuppone un'attività di **monitoraggio**, e si effettua con l'uso del *Bacillus thuringiensis*. La **generazione carpfoga è quella più dannosa**, contro cui si deve agire. La



soglia d'intervento è fissata nel 15% dei frutti infestati. Il **momento migliore** per operare è quello della schiusa delle uova, quando ancora le piccole larve non sono entrate nel frutto.

Una volta dentro, infatti, il tutto risulta inefficace, in quanto il *Bacillus thuringiensis* agisce solo per ingestione.

Cocciniglia mezzo grano pepe

Nota con il nome scientifico di *Saissetia oleae*, è un **tipico parassita dell'ulivo**.

Il danno è causato dalle **punture di nutrizione praticate su rami e foglie**.

Nutrendosi, **l'insetto toglie linfa alla pianta**, provocando



uno stentato sviluppo dei germogli e, in seguito, una minore produzione di frutti. La **cascola precoce delle drupe** è un altro danno evidente causato da questo fitofago, che compromette la raccolta delle olive. Un **danno indiretto** di questa cocciniglia è la produzione abbondante di **melata**, che attrae le formiche e

con cui entra in simbiosi inducendola a produrne altra. In questo modo si formano le **fumaggini** e le condizioni generali della pianta peggiorano.

Periodo di intervento

Agire in primo luogo con **tecniche di prevenzione agronomica**.

Evitare di piantare gli alberi troppo vicini, poiché scarsa luce e poca areazione della chioma favoriscono le infestazioni. Con la potatura si arieggia la chioma, meglio se annuale, e si asportano i rami più attaccati. Infine, bisogna evitare sia gli eccessi di fertilizzazione azotata che d'irrigazione, perché l'eccessivo rigoglio vegetativo incrementa la presenza di questa fastidiosa cocciniglia.

Difesa

In natura esistono numerosi **antagonisti naturali**; come intervento diretto, dopo monitoraggio e numero di neanidi superiore a 4/5 per foglia (campione di 100 foglie), si utilizza **olio bianco minerale**, applicato sulle giovani neanidi che si trovano sulla pianta tra luglio e agosto. In presenza di melata e fumaggine si può far seguire un trattamento con **sapone molle potassico**.

Occhio di pavone o Cicloconio (*Spilocaea oleagine*)

L'occhio di pavone è la malattia fungina di maggiore interesse per gli olivicoltori, a causa dei danni che può apportare alle produzioni. Per difendere le piante è bene seguire alcune buone pratiche agronomiche, nonché ricorrere a trattamenti a base di prodotti antifungini.



Regole da seguire per difendere gli olivi dall'occhio di pavone.

Impianti. L'occhio di pavone si manifesta con maggiore forza negli impianti intensivi o super-intensivi.

Cultivar. Non tutte le varietà sono suscettibili alla stessa maniera alle infezioni (per esempio, bassa sensibilità per il Leccino e Pendolino, media per Coratina, Frantoio e Moraiolo).

Potatura. Alleggerire il carico di foglie all'interno della pianta, permette di creare condizioni sfavorevoli alla germinazione del fungo.

Concimazione. Troppo azoto determina un vigore vegetativo con eccessiva produzione di foglie, che creano ombreggiamenti dannosi e un accumulo di umidità all'interno della pianta.

Difesa

Il **primo trattamento** a base di rame (ad esempio ossicloruro di rame, idrossido di rame o solfato di rame) si effettua sul

finire dell'inverno o comunque prima della ripresa vegetativa, quando le temperature si aggirano attorno ai 20°C e le piogge bagnano le foglie, per evitare le infezioni primarie. Il **secondo** in pre-fioritura, volto a difendere le foglie nascenti da nuove infezioni. Il **terzo** potrebbe essere necessario in autunno, quando le condizioni ambientali sono nuovamente favorevoli allo sviluppo del fungo, in base al grado di infestazione.

Fumaggine

La fumaggine si manifesta sull'olivo come un **annerimento superficiale delle foglie**, dall'aspetto polveroso, prodotto da un **complesso di funghi**,



depositato soprattutto sulle foglie ma anche su rametti e branche. Gli agenti fungini si sviluppano nutrendosi delle sostanze zuccherine naturalmente emesse dall'albero e della melata prodotta dalla cocciniglia mezzo grano pepe. La difesa, pertanto, si basa sul controllo di questa cocciniglia e sulla potatura, sia per rimuovere i rami e le branche più compromesse, sia per sfoltire e migliorare l'arieggiamento e l'esposizione alla luce della chioma.

Trattamenti con sali di rame possono ridurre l'inoculo dei funghi sulla superficie fogliare e prevenirne l'insediamento.

Rogna dell'olivo

È un'infezione provocata dal batterio *Pseudomonas savastanoi*, che penetra nelle piante attraverso le ferite. Il patogeno necessita di acqua per la sua diffusione; le condizioni



migliori per la sua diffusione si hanno con primavere miti e piovose. Nel corso della potatura è necessario **disinfettare gli attrezzi** con soluzioni di acqua e rame, e **coprire le ferite** con mastice. Trattamenti rameici dopo la raccolta.

BLIBLIOGRAFIA

B. Alfei; G. Panelli; A. Ricci **Olivicoltura**. Edagricole (2016)

V. Simeone; V. Verrastro; G. Cesari **Linee guida di coltivazione biologica: Olivo**. Regione Puglia (2010)