







| | | | |
|---|--|--|---|
|  <p>SOCIETÀ COOPERATIVA AGRICOLA S.p.A.</p>  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |   | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 1</p> |
|---|--|--|---|



MANUALE DI COLTIVAZIONE BIOLOGICA DELL'OLIVO





| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 2</p> |
|--|--|---|---|

Sommario

| | |
|--|----|
| ART. 1 PRINCIPI ED OBIETTIVI DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA..... | 4 |
| ART. 2 MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE..... | 4 |
| ART. 2 VOCAZIONALITÀ PEDOCLIMATICA..... | 5 |
| ART. 3 SCELTA DELLE VARIETÀ..... | 6 |
| ART. 4 OPERAZIONI DI PRE-IMPIANTO..... | 7 |
| 4.1. Analisi del terreno..... | 7 |
| 4.2 Fertilizzazione pre-impianto..... | 7 |
| 4.3 Sistemazione idraulica del terreno..... | 7 |
| 4.4 Lavorazioni del terreno..... | 8 |
| 4.5 Sesti e densità d'impianto..... | 8 |
| 4.6 Densità e distribuzione degli impollinatori..... | 9 |
| 4.6 Messa a dimora..... | 9 |
| 4.7 Forme di allevamento..... | 9 |
| ART. 5 GESTIONE DEL TERRENO..... | 10 |
| 5.1 Gestione del terreno..... | 10 |
| 5.2 Inerbimento..... | 11 |
| 5.3 Pacciamatura..... | 12 |
| ART. 6 CONTROLLO DELLE INFESTANTI..... | 13 |
| ART. 7 GESTIONE DELL'ALBERO: POTATURA..... | 14 |
| 7.1 Potatura di allevamento..... | 14 |
| 7.2 Potatura di produzione..... | 15 |
| 7.3 Epoca di potatura..... | 15 |
| ART. 8 LA CONCIMAZIONE..... | 16 |
| 8.1 Sovescio o concimazione verde..... | 17 |
| 8.2 Impiego di materiale organico di origine animale..... | 18 |
| 8.3 Concimazione di fondo..... | 18 |
| 8.4 Fase di allevamento e produzione..... | 18 |
| ART. 9 L'IRRIGAZIONE..... | 23 |
| ART. 10 LA PROTEZIONE DELLA COLTURA..... | 25 |
| 10.1 BATTERIOSI..... | 27 |

| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 3</p> |
|--|--|---|---|

| | |
|--|----|
| 10.1.1 Rogna (<i>Pseudomonas syringae</i> pv. <i>savastanoi</i>) | 27 |
| 10.2 CRITTOGAME | 28 |
| 10.2.1 Occhio di pavone (<i>Cycloconium oleaginum</i> = <i>Spilocaea oleagina</i>) | 28 |
| 10.2.2 Lebbra (<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>) | 28 |
| 10.2.3 Verticilliosi (<i>Verticillium dahliae</i>)..... | 28 |
| 10.2.4 Cercosporiosi o Piombatura dell'olivo (<i>Mycocentrospora cladosporioides</i>)..... | 29 |
| 10.2.5 Fumaggine (<i>Capnodium</i> spp., <i>Alternaria</i> spp., <i>Cladosporium</i> spp.)..... | 29 |
| 10.3 FITOFAGI | 30 |
| 10.3.1 Tignola (<i>Prays oleae</i>)..... | 30 |
| 10.3.2 Mosca delle olive (<i>Bactrocea oleae</i>)..... | 31 |
| 10.3.3 Oziorrinco (<i>Otiorrhynchus cribricollis</i>)..... | 32 |
| 10.3.4 Cocciniglia mezzo grano di pepe (<i>Saissetia oleae</i>)..... | 33 |
| 10.3.5 Fleotribo o Punteruolo dell'olivo (<i>Phloeotribus scarebeoides</i>)..... | 33 |
| 10.3.6 Margaronia (<i>Palpita unionalis</i>) | 33 |
| 10.3.7 Cotonello (<i>Euphyllura olivina</i>) | 34 |
| 10.3.8 Rodilegno giallo (<i>Zeuzera pyrina</i>) | 34 |
| 10.4 CORRETTA MANUTENZIONE DELLE MACCHINE E SMALTIMENTO DELLE CONFEZIONI DEI PRODOTTI USATI..... | 35 |
| ART. 11 LA RACCOLTA | 36 |
| ART. 12 TRACCIABILITA', CONSERVAZIONE POST-RACCOLTA E CONSEGNA DELLE OLIVE | 37 |
| ART. 13 GLI AGGIORNAMENTI AL DISCIPLINARE..... | 38 |
| ART. 14 LA CONVERSIONE ALLA PRODUZIONE BIOLOGICA | 38 |
| ALLEGATO 1. DIFESA DALLE INFESTANTI | 42 |
| ALLEGATO 2. DIFESA DALLE BATTERIOSI | 43 |
| ALLEGATO 3. DIFESA DALLE CRITTOGAME | 45 |
| ALLEGATO 4. DIFESA DAI FITOFAGI | 52 |
| TABELLA DI SINTESI..... | 66 |
| ANTIPARASSITARI AUTORIZZATI SU OLIVO IN AGRICOLTURA BIOLOGICA..... | 66 |

| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 4</p> |
|--|--|---|---|



ART. 1 PRINCIPI ED OBIETTIVI DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA.

L'agricoltura biologica è un metodo di coltivazione e di allevamento che ammette solo l'impiego di sostanze naturali, presenti cioè in natura, escludendo l'utilizzo di sostanze di sintesi chimica (concimi, diserbanti, insetticidi). Agricoltura biologica significa sviluppare un modello di produzione che eviti lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, in particolare del suolo, dell'acqua e dell'aria, utilizzando invece tali risorse all'interno di un modello di sviluppo che possa durare nel tempo. L'obiettivo fondamentale della produzione biologica consiste nell'ottenimento di produzioni in quantità adeguata alle potenzialità dell'agroecosistema e di elevata qualità adottando pratiche che consentano di evitare l'uso di prodotti chimici e di ridurre al minimo l'impatto negativo sull'ambiente e l'impoverimento delle sue risorse.

ART. 2 MANTENIMENTO DELL'AGROECOSISTEMA NATURALE

Rispettare ed aumentare le potenzialità di un agroecosistema significa anche provvedere al mantenimento e/o valorizzazione delle aree incolte e marginali e degli habitat "adeguati" a preservare le diverse specie naturali, in particolar modo quelle a rischio di estinzione. I principi appena citati nel momento in cui vengono applicati si traducono in vere e proprie pratiche agronomiche tese al miglioramento o ripristino degli equilibri naturali all'interno dell'agroecosistema. Tra di esse si annoverano:

- a) il mantenimento e/o il miglioramento della fertilità del suolo attraverso la protezione da agenti fisici atmosferici ed antropici (piogge e lavorazioni ecc.) e una **graduale copertura (cover-crops)** evitando il ricorso ad intense lavorazioni, in modo da ridurre fenomeni deprecabili tra cui: erosione, compattamento del suolo e rapida mineralizzazione della sostanza organica, contribuendo a migliorare o mantenere alto il livello di fertilità fisica, chimica e di biodiversità del suolo. In quest'ottica rientra anche la costituzione di "zone di rispetto" (area di terra priva di disturbo o con disturbo limitato) adiacenti ai corsi d'acqua per il controllo dell'erosione, per prevenire l'inquinamento, creare e proteggere l'habitat dalla fauna selvatica. Queste "zone di rispetto" possono essere piantate, mantenute o ripristinate, preferibilmente con specie autoctone;
- b) il ricorso al **diserbo meccanico** anziché a quello chimico per evitare l'uso sconsigliato di prodotti chimici ad alto impatto ambientale il che sarebbe deleterio per la biodiversità all'interno dell'agroecosistema e delle aree marginali utili, ostacolando fortemente l'instaurazione degli importanti rapporti di antagonismo tra insetti utili-insetti dannosi;



| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 5</p> |
|--|--|---|---|

- c) l'utilizzo di *sostanze naturali di origine vegetale o minerale* per la difesa delle colture dai principali fitofagi come le polveri silicee (caolino, zeolite) contribuendo a ridurre maggiormente il ricorso a prodotti chimici con notevoli risvolti sulla biodiversità dell'agroecosistema e delle aree marginali intorno ad esso;
- d) il riutilizzo di *rifiuti e sottoprodotti di origine animale o vegetale* come fattori di produzione, contribuendo a ridurre le emissioni di gas serra connesse anche al non utilizzo di fertilizzanti di sintesi (specie quelli azotati);
- e) lo sfruttamento delle risorse d'acqua anche attraverso le *sistemazioni idraulico-agrarie*, in base alle condizioni orografiche del territorio utili per accumulo e regimazione delle acque in eccesso;
- f) il mantenimento delle *aree ad elevato contenuto ambientale*, quali ruscelli, corsi d'acqua, stagni, sorgenti, prati stabili, canneti, terrazzamenti e muretti a secco;
- g) le *siepi e le alberature* che devono essere mantenute e/o introdotte usando possibilmente essenze e modalità di realizzazione tipiche del luogo e idonee agli scopi per cui sono state impiantate. Esse possono avere molteplici funzioni tra cui, frangivento, ricovero per l'entomofauna utile, aree di nidificazione e riparo per uccelli, barriere naturali antideriva ed antinquinamento, utili anche per la stabilizzazione del terreno e miglioramento del microclima. Tra le *specie di piante* utilizzabili per la creazione di infrastrutture biologiche che favoriscono la presenza di predatori e parassitoidi di insetti dannosi per l'olivo possiamo menzionare il giuggiolo comune, la prucaria, spino di giuda, ginestrella comune, il lentisco, l'acacia spinosa, il mirto, il capperò, ecc.

Considerate le molteplici funzioni svolte da siepi ed alberature nel mantenimento e nella difesa degli equilibri di un ecosistema, la loro *manutenzione* deve avvenire in periodi tali da non arrecare danni alle specie animali che in esse trovano riparo e rifugio.

ART. 2 VOCAZIONALITÀ PEDOCLIMATICA

Occorrerà scegliere ambienti che possano soddisfare le esigenze colturali ovvero quegli ambienti vocati atti a rendere ottimo, o migliore, il rapporto ambiente/pianta, riducendo al minimo, o eliminando, gli interventi colturali esterni (concimazione, irrigazione, trattamenti antiparassitari). Per quanto riguarda il terreno, il migliore sarà di medio impasto, franco-sabbioso, franco-limoso, argillo-limoso, o franco-limo-argilloso con un pH tra 6,8 e 7,5. Per il clima, il fattore limitante è la temperatura minima invernale con gelate precoci (autunnali) o tardive (in aprile-maggio), entrambe estremamente dannose per l'olivo. Per le alte temperature, l'olivo resiste a temperature superiori ai 40°C ma, se queste perdurano nel tempo, anch'esse risulteranno dannose. Infine, l'acqua. L'olivo è

| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 6</p> |
|--|--|---|---|

una specie eliofila e resiste notevolmente alla siccità, sopravvivendo anche a piovosità al di sotto dei 300 mm in un anno.



ART. 3 SCELTA DELLE VARIETÀ

Varietà, ecotipi, “piante intere” e portainnesti devono essere adatti alle condizioni pedoclimatiche dell’area interessata dal sistema di coltivazione biologico.

Nella scelta delle varietà ci si deve riferire, ove disponibili, alle liste nazionali/regionali predisposte dalle Autorità Pubbliche. Sono da preferire le varietà resistenti e/o tolleranti alle principali fitopatie e che per caratteristiche soddisfino al meglio il bisogno dei consumatori del prodotto derivato sia che questo venga consumato allo stato fresco o destinato alla trasformazione. Il materiale di propagazione deve essere sano e certificato sul piano genetico/sanitario (CAC, VT o VF). L’olivicoltore che volesse realizzare nuovi impianti o infittimenti dovrebbe orientarsi nella scelta varietale, considerando che è preferibile in entrambi i casi ricorrere a varietà autoctone previste dai disciplinari DOP, IGP se esistenti.

Le caratteristiche principali da tenere in considerazione per valutare la rispondenza delle cultivar al metodo biologico sono:

- a) bassa sensibilità alle avversità biotiche – non potendo usare sostanze di sintesi per i trattamenti antiparassitari, la difesa è difficoltosa;
- b) varietà rustiche con resistenza alle avversità abiotiche – la tolleranza alle eventuali situazioni di stress, quali le temperature elevate o basse, la siccità, la ventosità, consente di ottenere produzioni senza necessità di forti input nutritivi ed idrici;
- c) varietà a drupe piccole – il peggior nemico, la mosca delle olive, ama le olive di maggiori dimensioni e, sulle olive di piccole dimensioni, la temperatura può favorevolmente influire sulle larve, uccidendole;
- d) varietà con drupa a precoce invaiatura – si riduce l’incidenza di attacchi tardivi della mosca delle olive;
- e) varietà a maturazione precoce – si sfugge agli attacchi tardivi della mosca delle olive;
- f) consistenza della polpa e pigmentazione dei frutti – in quanto le olive con elevata durezza della polpa e dotate di pigmentazione ridotta o tardiva, in genere, presentano una maggiore resistenza a danni meccanici durante le delicate fasi della raccolta, del trasporto e della conservazione che possono condurre ad alterazioni qualitative negli oli in termini di acidità e ossidazione. e/o il trasporto e/o

| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 7</p> |
|--|--|---|---|

l'eventuale conservazione, che possono causare alterazioni della qualità dell'olio (aumento dell'acidità e dell'ossidazione).

ART. 4 OPERAZIONI DI PRE-IMPIANTO.

Il progetto dell'impianto di un uliveto ha lo scopo di ottimizzare l'uso della luce e dell'acqua, facilitare le operazioni colturali e sfruttare razionalmente la superficie a disposizione.

4.1. Analisi del terreno

Prima di procedere all'impianto di un oliveto, è doveroso eseguire un'analisi fisico-chimica del terreno. Questo consentirà di capire cosa fare e come intervenire prima della messa a dimora delle piante. È ovvio come non si debba eseguire la piantagione in terreni prima occupati da solanacee o cucurbitacee i cui residui potrebbero essere fonte di inoculo della verticillosi. Così come, in caso di reimpianto, meglio posizionare le piante in siti diversi da quelli precedentemente occupati.



4.2 Fertilizzazione pre-impianto

Nella coltivazione biologica è importante garantire un adeguato livello di sostanza organica. La dotazione dei diversi suoli in sostanza organica deve essere mantenuta e, con tempi lunghi, migliorata, somministrando materiali organici che hanno diversa efficacia nella produzione di humus. Ovviamente importanti, nella fertilizzazione di fondo, sono gli ammendanti che hanno influenza sulla fertilità chimica ma esplicano anche azione positiva su altre componenti della fertilità del terreno. L'ammendante più usato è il letame. Un'alternativa è costituita dal compost, prodotto derivato dalla trasformazione aerobica di biomasse quali la sansa d'oliva, la paglia, i residui di potatura ecc.

Esso riproduce, in modo accelerato, quanto avviene nel terreno, per la produzione di humus. Orientativamente, le quantità utilizzabili per la concimazione di fondo andranno da 40-60 tons/ha sino alle 80 tons/ha nei terreni di medio impasto. Questa fertilizzazione non riguarda il diretto apporto di azoto, il quale sarebbe dilavato prima d'essere utilizzato.

4.3 Sistemazione idraulica del terreno

Nell'estate precedente la messa a dimora, oltre alla sistemazione fisica del terreno, si opererà anche per una sistemazione idraulica, per favorire l'allontanamento dell'acqua in eccesso, agevolare un suo lento immagazzinamento nel terreno durante i periodi più piovosi, evitando ritmi di crescita difformi nell'impianto e conseguentemente produzioni non equivalenti. Nei terreni in piano si procederà alla realizzazione di un adeguata rete di drenaggio e ad una sua periodica manutenzione per evitare ristagni. Nei terreni collinari ad una adeguata sistemazione superficiale per pendenze fino al 15%; superato questo valore si realizzeranno terrazze meccanizzabili. Da evitare la sistemazione a rittochino

| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 8</p> |
|--|--|---|---|

nei terreni con pendenza superiore al 10% e lunghezza dell'appezzamento superiore ai 100 m. Non sono ammessi nuovi impianti in aree soggette a fenomeni erosivi a carico del terreno.

4.4 Lavorazioni del terreno

Il terreno dovrà essere lavorato per salvaguardare e migliorare la fertilità del suolo.

Le lavorazioni saranno scelte in funzione della tipologia del terreno, della sua giacitura, dei rischi erosivi e delle condizioni climatiche dell'area. Con esse si opererà per ridurre il compattamento del terreno, conservarne il contenuto in sostanza organica ed evitare dannosi ristagni idrici; in questo modo viene favorita un'elevata biodiversità della microflora e della microfauna del terreno. Bisognerà evitare di lasciare residui di precedenti, ove esistite, coltivazioni arboree, ed occorrerà livellare la superficie se irregolare per facilitare la meccanizzazione dell'uliveto. Si procederà con una doppia lavorazione invece di usare l'aratro da scasso, facendo una rippatura sino ad 80 cm (non sono ammesse arature profonde oltre 80 cm) eseguita incrociando i sensi di lavorazione assicurando così una uniforme permeabilità nello strato lavorato del terreno, agevolando il drenaggio ed accrescendo la ritenzione idrica, senza il pericoloso rischio di portare in superficie strati indesiderati di terreno e rompendo un'eventuale soletta di lavorazione. Detta operazione sarà compiuta con il ripper, l'erpice, l'aratro ripuntatore.



Quindi si eseguirà una seconda lavorazione con un'aratura profonda 30-40 cm.

Nel caso di terreni molto compatti o di un profilo avente caratteristiche diverse da uno strato all'altro, è consigliabile eseguire, in estate, uno scasso classico con l'aratro.

4.5 Sesti e densità d'impianto

Tra i sesti d'impianto più impiegati si annoverano quelli a quadrato, variabili da 5x5 m a 7x7 m, che permettono una uniforme illuminazione delle chiome e la possibilità di transitare con i mezzi meccanici longitudinalmente e trasversalmente. I sesti d'impianto a rettangolo, con distanze variabili da 6 a 8 m tra le file e da 4 a 7 m lungo la fila.

La maggiore distanza tra le file, a parità di numero di piante per ettaro, può facilitare il transito dei mezzi meccanici negli interfilari. In generale, il sesto a rettangolo è da preferire con cultivar poco vigorose e ad habitus vegetativo assurgente e con forma di allevamento a monocono, mentre quello a quadrato è più adatto per cultivar vigorose, ad habitus espanso e con forma di allevamento a vaso o a globo. Nel caso di varietà particolarmente vigorose o in ambienti aridi, caratterizzati da disponibilità idriche limitate (precipitazioni \leq 300-400 mm/anno e impossibilità di irrigare), il numero di piante per ettaro può ridursi fino a 100-150 piante/ha, con disposizione degli alberi in quadrato a 8x8 m o 10x10 m. In effetti, riducendo il numero di alberi per unità di superficie, aumenta il volume di terreno disponibile per ogni pianta e quindi le riserve di acqua e nutrienti utilizzabili dalla stessa. Per quanto riguarda il rapporto tra densità di impianto e meccanizzazione delle operazioni colturali e in particolare della raccolta, va considerato che per un'agevole movimentazione dei vibratori del tronco è necessario avere una

| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 9</p> |
|--|--|---|---|

distanza di almeno 5 m tra le file e, nel caso di uso di telai intercettatori a ombrello rovescio, una distanza tra le piante lungo i filari che consenta di disporre di uno spazio di almeno 1-1,5 m tra le chiome, in maniera da non avere ostacoli all'apertura del telaio stesso.

4.6 Densità e distribuzione degli impollinatori

Gli impollinatori, indispensabili negli impianti con cultivar auto-incompatibili, possono rappresentare il 10-15% minimo del numero totale di alberi ed essere uniformemente distribuiti all'interno della piantagione, oppure disposti su filari che si alternano a quelli delle cultivar principali. In quest'ultimo caso è opportuno non scendere sotto il 15-20% (1 filare ogni 5-6). Se l'appezzamento fosse localizzato in un'area con venti predominanti durante il periodo della fioritura, gli impollinatori dovrebbero essere posti in maniera da essere ben investiti dal vento stesso e quindi assicurare la migliore distribuzione del polline. Se il nuovo impianto è realizzato in una zona dove ci sono altri oliveti, anche questi potranno contribuire all'impollinazione di quello nuovo, soprattutto se questo è di limitata estensione.



4.6 Messa a dimora

È preferibile eseguire la messa a dimora in primavera, per evitare danni da freddo ed agevolare una rapida ripresa vegetativa. La profondità di impianto non deve superare i 30-35 cm, evitando di danneggiare il pane di terra, e di interrare il punto d'innesto (se presente), senza esercitare pressioni eccessive al terreno di riempimento della buca ed irrigando con circa 20 lt acqua per far bene aderire il terreno al pane di terra. È bene evitare interventi cesori e di utilizzare pali di sostegno per i primi 4-5 anni di vita.

4.7 Forme di allevamento

Occorre conseguire forme contenute per facilitare le diverse operazioni colturali e creare un microclima poco favorevole allo sviluppo delle crittogame e degli insetti dannosi. La forma che più asseconda in modo naturale l'accrescimento dell'albero è quella a vaso. Ma anche in questo caso occorre che:

1. l'altezza massima della pianta non sia superiore ai 4-4,5 m, ma l'ideale sarebbe 3 m;
2. la larghezza massima delle chiome non sia superiore ai 4 m;
3. la chioma abbia una forma tronco-conica;
4. l'impalcatura delle branche primarie sia distante dal colletto tra 0,8-1 m;
5. le branche primarie abbiano un'angolazione dalla verticale di circa 30°.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 10</p> |
|--|--|---|--|

ART. 5 GESTIONE DEL TERRENO

5.1 Gestione del terreno

La gestione del terreno e le lavorazioni del suolo durante il ciclo colturale devono soddisfare i requisiti di cui all'articolo 4.

Ricordiamo che tutti gli interventi che coinvolgono il terreno agrario, devono tener conto degli effetti sulla sua fertilità chimica, fisica e biologica.



Nello specifico, una corretta gestione del terreno agrario consente di:

- migliorare le condizioni di adattamento della coltura, massimizzandone i risultati produttivi;
- di favorire il controllo delle infestanti;
- di preservare il contenuto di sostanza organica, fondamentale per garantire una buona porosità, che aumenta l'aerazione e il drenaggio del terreno, migliorandone la sua struttura in definitiva evitando fenomeni erosivi. Inoltre, promuove lo sviluppo degli apparati radicali, l'attività della biomassa e funge da stimolo per l'attività dei cicli degli elementi nutritivi da cui dipende la fertilità del suolo. Infine, salvaguardare il contenuto di sostanza organica nel terreno contribuisce a svolgere funzioni strettamente ambientali quali il mantenimento della qualità dell'acqua, dell'aria e degli ecosistemi;
- di migliorare l'efficienza dei nutrienti, evitandone perdite di varia natura, specie quelle per lisciviazione anche attraverso la copertura dei suoli con le “*catch crops*”;
- di favorire la penetrazione dell'acque meteoriche e di irrigazione.

Il numero, il periodo e la tipologia di lavorazioni sono di fondamentale importanza per garantire il giusto assetto idro-geologico del terreno, e creare o mantenere le giuste condizioni di vita per il “biota” del suolo, da cui dipendono i processi di degradazione della sostanza organica, essenziale fonte di nutrimento ed energia.

Inoltre:

- nei terreni declivi, eseguire massimo due lavorazioni superficiali all'anno per controllare le erbe infestanti;
- nei terreni in piano, eseguire massimo tre lavorazioni all'anno (tra marzo e settembre) ad una profondità non superiore a 10 - 15 cm.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 11</p> |
|--|--|---|--|

Si raccomanda di utilizzare attrezzature che smuovano il terreno superficialmente, senza polverizzarlo, per ridurre ferite o tagli alle radici, fattori predisponenti infezioni.



Inoltre, è importante evitare intensi rimescolamenti dei diversi strati del terreno col rischio di portare in superficie strati inerti ed interrando troppo quelli fertili. Per rompere la crosta superficiale o per limitare le perdite per evaporazione dal terreno o per controllare le infestanti si potrà sarchiare alla profondità di alcuni centimetri, mentre per rompere un eventuale strato impervio in profondità o per favorire il drenaggio idrico superficiale, meglio l'uso di un ripuntatore sino al massimo di 80 cm. Non è ammesso effettuare lavorazioni su suoli eccessivamente umidi e quindi non in “*tempera*” in quanto provocherebbe la degradazione della struttura del suolo, e più in generale la possibile perdita di *resilienza e resistenza* dello stesso; tutto questo si tramuterebbe anche in maggiori rischi erosivi. Bisogna evitare inoltre l'eccessivo calpestio del terreno facendo anche ricorso a pneumatici dotati di larga sezione e bassa pressione. Non è comunque consentito eseguire le lavorazioni a tutto campo se non assolutamente necessario.

5.2 Inerbimento

In alternativa alle lavorazioni, con una tecnica certamente ecocompatibile, si può ricorrere all'inerbimento; soprattutto nei terreni dove la pendenza è superiore al 5% per evitare pericolosi dilavamenti superficiali.

L'inerbimento controllato consente notevoli vantaggi quali:

- mantenere o incrementare la quantità di sostanza organica presente;
- diminuire il compattamento del suolo;
- aumentare la portanza del terreno (soprattutto nei terreni pesanti);
- contenere notevolmente l'erosione superficiale (in terreni declivi);
- limitare il dilavamento in profondità degli elementi nutritivi, particolarmente dell'azoto;
- favorire l'assorbimento degli elementi nutritivi (fosforo in particolare);
- incrementare la biodiversità animale (tra cui la presenza di acari utili) e vegetale all'interno dell'agrosistema oliveto con riflessi positivi sulla lotta ai parassiti (tignola e cocciniglia);
- apportare sostanza organica al suolo derivante dai processi di decomposizione del materiale falciato e dal continuo rinnovamento degli apparati radicali del materiale di copertura;

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 12</p> |
|--|--|---|--|

- consentire lo sviluppo degli apparati radicali degli alberi anche in superficie.
- ridurre i rischi di ristagni idrici;
- ridurre il rischio che le olive si sporchino di terra durante la raccolta.

Il maggior fattore limitante è certamente la competizione idrico-nutrizionale per la coltura dell'olivo.



L'inerbimento può essere:

1. totale, tutto l'oliveto è inerbito;
2. parziale, è inerbita solo l'interfila;
3. temporaneo, è inerbito solo nei periodi più umidi, in assenza di competizione; sarà sfalciato prima della ripresa vegetativa;
4. permanente, inerbito tutto l'anno, quindi si procederà a 2-3 sfalci per anno, il primo prima della ripresa vegetativa, il secondo o il terzo in prossimità della raccolta;
5. naturale costituito da piante spontanee;
6. artificiale da semina di singola specie o da miscuglio tra queste.

La combinazione di queste tipologie di copertura vegetale diversa rende l'uso dell'inerbimento valido in contesti geografici anche molto diversi. Si sceglierà un inerbimento totale e permanente in presenza di piovosità costante nell'anno o di impianto irriguo, l'inverso in condizioni di carenza idrica prolungata. Nel centro-nord si potranno usare il *lolium perenne*, la *poa pratensis*, la *festuca rubra* od *ovina* o *arundinacea*; nelle regioni del centro-sud il *bromus catharticus*, il *trifolium subterraneum*, la *medicago polymorfa* o *murex* o *rugosa* o *rotata*. Devono essere assicurati opportuni interventi di diserbo meccanico del prato polifita o sovesci tagliati al momento opportuno, ovvero quando le gemme a legno dell'albero inizieranno a schiudersi, in modo da lasciare il terreno libero da competizione nelle fasi in cui l'ulivo presenta il maggior fabbisogno di acqua e di sostanze nutritive. In modo assolutamente indicativo, l'inerbimento permanente può dare 3-6 tons/ha/anno di sostanza secca pari a 0,6-1,8 tons/ha/anno di humus.

5.3 Pacciamatura

La pacciamatura è una delle tecniche di gestione del suolo a cui il produttore biologico può far ricorso per una migliore gestione del suolo; questa pratica interessa il filare dell'oliveto ed è adottabile nei primi 3-4 anni dall'impianto dello stesso.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 13</p> |
|--|--|---|--|

Lungo l'interfila il terreno va lavorato o inerbito. L'impiego si è diffuso grazie al costo contenuto dei materiali plastici, dalla buona durata (3-4 anni) e dalla possibilità di posa in opera meccanica. L'inconveniente principale consiste nel recupero e smaltimento dei materiali plastici alla fine del ciclo. Questa pratica si attua ponendo lungo il filare, nella fase di preimpianto, strisce in film plastico (polietilene, ecc.) di 100 - 160 cm di larghezza e di 60 - 100 micron di spessore. Il film è solitamente provvisto di fori di cm 0,5-1 cm, distanziati di 50 cm circa, per permettere l'infiltrazione dell'acqua piovana. Il film viene posizionato manualmente nei giovani impianti o tramite apposita macchina in impianti di dimensioni medio-grandi. Il film viene interrato ai lati a circa 8-10 cm.

È possibile anche posizionare sotto il materiale plastico delle ali gocciolanti (possibilità di fertirrigazione).

Tra i vantaggi di questa tecnica è bene citare:

- contrasta lo sviluppo delle infestanti;
- riduce i fenomeni di evaporazione;
- migliora le condizioni microclimatiche del suolo favorendo la vitalità del terreno (componente biotica del suolo);
- elimina le lavorazioni lungo la fila;
- effetti positivi sulla struttura del suolo.



Tutti questi aspetti si traducono in aumento della crescita e una più precoce entrata in produzione dei giovani alberi.

ART. 6 CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Il controllo delle erbe infestanti è un aspetto indispensabile per chi opera in regime di coltivazione biologica perché può influenzare più o meno notevolmente sia la quantità ma anche la qualità delle produzioni finali.

Quindi si devono valutare particolari aspetti e specifiche pratiche colturali:

- negli uliveti irrigati, dove possibile, è buona pratica filtrare le acque di irrigazione per evitare la diffusione di semi ed altri organi di diffusione della flora infestante;
- non si consiglia alcun intervento nella stagione autunno-vernina, visto il ridotto fabbisogno idrico-nutrizionale che presentano le colture arboree in tale periodo;
- dove non vi sono problemi di competizione idrica o negli uliveti su terreni con pendenze superiori al 5%, meglio ricorrere sempre all'inerbimento dell'interfila,

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 14</p> |
|--|--|---|--|

controllando l'eccessivo sviluppo delle infestanti nel periodo che va da aprile sino ad ottobre;

- al risveglio vegetativo della pianta, in terreni pianeggianti e non irrigui, praticare il diserbo meccanico;
- rotazioni e consociazioni con specie competitive nei confronti delle infestanti;
- sovescio;
- inerbimento;
- trinciatura e pacciamatura (utile per il bilancio della sostanza organica e riduzione dell'evaporazione);
- pascolo e uso di animali erbivori;
- pulizia dei fossi di scolo;

Non è ammesso l'utilizzo di prodotti chimici di sintesi e di altre sostanze non contemplate negli allegati ufficiali del regime di coltivazione biologica.

Vedi *Allegato 1*.



ART. 7 GESTIONE DELL'ALBERO: POTATURA

Nell'ambito delle colture perenni, l'olivo necessita di potatura sia durante la fase d'allevamento, per dare una forma all'albero ed una corretta impostazione all'impianto, sia durante la fase di produzione, compreso l'eventuale diradamento per favorire un corretto equilibrio alle esigenze quali-quantitative della produzione.

Queste pratiche tendono a favorire il miglioramento dello stato produttivo e sanitario della coltura. La potatura è l'intervento che, insieme alle altre operazioni colturali (concimazione, irrigazione, difesa fitosanitaria) contribuisce a mantenere un giusto equilibrio fisiologico tra la parte vegetativa e riproduttiva della pianta al fine di ottenere produzioni buone e costanti negli anni. Gli interventi cesori servono a riequilibrare la pianta, a mantenere la forma desiderata per facilitare la raccolta, in rapporto al tipo di macchina agevolatrice utilizzata, a favorire la penetrazione della luce (una buona attività fotosintetica favorisce la differenziazione delle gemme a fiore, l'allegagione, la crescita dei frutti), a mantenere un buon rapporto tra superficie fogliare e legno, naturalmente a favore della superficie fogliare.

7.1 Potatura di allevamento

Si attua nei primi anni allo scopo di dare alla pianta la forma prescelta, ottenendo al contempo l'inizio della fruttificazione ed il completamento di una struttura scheletrica

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 15</p> |
|--|--|---|--|

robusta nel più breve tempo possibile. Per avere detto risultato, occorrerà contenere gli interventi, rispettando la forma naturale della pianta ed evitando forzature difficili da ottenere e altrettanto difficili da mantenere. Si manterranno inizialmente più ramificazioni laterali di quante ne servirebbero, eliminando solo i rami vigorosi mal posizionati. Occorrerà proteggere i tagli con mastici protettivi per evitare l'insediamento di funghi del legno.

Nell'ottica della raccolta meccanica è opportuna una struttura monocaule, con branche principali ben inserite sul tronco (libero per i primi 80 - 100 cm per favorire l'attacco del vibratore), con branchette secondarie e fruttifere relativamente poco sviluppate e poco pendule. Le branche principali, oltre che ben inserite sul tronco, devono risultare regolarmente distanziate fra loro, per evitare ombreggiamento; analogamente regolare si deve presentare la distribuzione delle branche fruttifere. Lo sviluppo finale della pianta sia in altezza che lateralmente deve risultare contenuto, per favorire la raccolta sia manuale che meccanica.

7.2 Potatura di produzione

Il suo scopo è il mantenimento della forma data con la potatura d'allevamento, equilibrare l'attività vegetativa e quella riproduttiva ed eliminare le eventuali porzioni della chioma danneggiate.



L'intensità della potatura riveste un ruolo essenziale: un intervento eccessivo ridurrà l'attività produttiva della pianta mentre un intervento troppo leggero può determinare un eccessivo ombreggiamento della parte interna della chioma, creando le migliori condizioni per lo sviluppo dei patogeni e dei fitofagi nonché l'insorgenza di stress idrici. La potatura di produzione andrebbe eseguita annualmente.

7.3 Epoca di potatura

Deve essere fatta durante il periodo del riposo vegetativo. Nelle zone aventi rischio di danni da freddo, andrebbe fatta dopo il periodo di forti gelate. Ma occorre evitare anche le potature tardive, causa di indebolimento, poiché si allontanano, con il materiale di potatura, anche le sostanze di riserva mobilitate dai tessuti di riserva alla chioma.

I succhioni accresciutisi all'interno della chioma ed i polloni alla base, possono essere eliminati anche nel periodo estivo. Un'altra operazione, in certe zone ancora molto diffusa e che possiamo considerare come un "tipo particolare" di potatura di rimonda, è la slupatura. Si effettua generalmente su piante fortemente danneggiate dalla carie («lupa») che rischiano di deperire completamente e di diventare improduttive.

L'operazione si pratica alla fine dell'inverno e consiste nell'asportazione di tutto il legno guastato dalla carie, cercando di mantenere intatte le «corde» e avendo cura di spalmare con mastici le parti di legno «buono» messe a nudo dalla slupatura. Cenno interessante sulla gestione dei residui di potatura: essi sono una risorsa da reimpiegare nel processo produttivo. Triturare e spandere sul terreno i residui è pratica consigliata; consente una

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 16</p> |
|--|--|---|--|

buona restituzione di elementi nutritivi e di sostanza organica, l'eliminazione dei rischi di diffusione degli incendi ed un vantaggio ambientale rilevante.

ART. 8 LA CONCIMAZIONE

Le esigenze nutritive variano in funzione di molti fattori: cultivar, fase del ciclo biologico annuale, fase del ciclo poliennale, condizioni della pianta, condizioni dell'apparato radicale, clima, tipo d'impianto, produzioni da realizzare, pratiche colturali adottate.

Riferendoci al ciclo annuale, l'assorbimento degli elementi nutritivi ha delle variazioni stagionali:

azoto (N) intenso assorbimento dalla piena fioritura all'indurimento del nocciolo;



fosforo (P) assorbimento modesto e non in particolari periodi;

potassio (K) assorbimento intenso alla ripresa vegetativa diventando elevato durante l'accrescimento dei frutti e nella fase d'inolizione. Riferendoci al ciclo poliennale, l'assorbimento varia in funzione dell'età – olivi giovani vogliono più azoto, olivi adulti più fosforo - ma anche in funzione delle condizioni della pianta. Olivi deboli e/o deperiti necessitano di azoto, piante vigorose o piante colpite da parassiti traggono vantaggio dal fosforo o dal potassio. Nei programmi di fertilizzazione degli oliveti, l'obiettivo è quello di migliorare le caratteristiche del terreno sotto l'aspetto fisico, chimico e microbiologico. Per questo si devono usare materiali organici di provenienza animale o vegetale.

Quindi:

- uso di coperture vegetali, rappresentate dall'inerbimento permanente o temporaneo; notevole importanza è assunta dalla coltivazione di specie da sovescio, nella fattispecie leguminose e di altre essenze vegetali dotate di apparato radicale profondo, programmando delle rotazioni pluriennali che prevedano colture da sovescio;
- incorporazione di compost, meglio se proveniente dalla stessa azienda o da altre che praticano l'agricoltura biologica;
- uso di fertilizzanti esterni all'azienda, organici o minerali di origine naturale solo se i precedenti metodi non risultano sufficienti a garantire una adeguata nutrizione alle piante; i fertilizzanti che possono essere usati sono elencati nell'all. I del Reg. (CE) n.889/2008, modificato dai Reg. (CE) n.1254/2008, n.710/2009 e n. 271/2010.

È evidente, così, che per assicurarsi la fertilità dell'oliveto biologico occorre mettere a punto un sistema colturale che combini al meglio le tecniche di gestione del terreno con l'utilizzazione dei residui vegetali, nell'ottica della massima riduzione dell'impiego di mezzi esterni all'azienda.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 17</p> |
|--|--|---|--|

Il punto di partenza obbligatorio per un piano articolato e ben pensato, da parte del tecnico, è:

1. l'esecuzione dell'analisi del terreno, eseguita almeno ogni cinque anni;
2. una corretta e puntuale informazione sul sistema colturale (varietà, oliveto asciutto od irriguo, turno di potatura, sestri d'impianto);
3. informazioni sul microclima;
4. informazioni sullo stato delle piante mediante l'analisi fogliare almeno una volta l'anno.



Ricordando che il piano dovrà essere eseguito nella previsione di una produzione futura e non sulla base di quanto avvenuto l'anno o gli anni precedenti. Inoltre, è consigliabile acquistare e/o reperire, i fertilizzanti organici e inorganici da utilizzare in azienda solo da fonti affidabili al fine di garantirne l'elevata qualità. La qualità dei fertilizzanti si riferisce alla loro composizione chimica e concentrazione ed anche all'eventuale disponibilità di un manuale per l'applicazione/indicazione degli stessi. Risulta inoltre di fondamentale importanza che la conservazione dei fertilizzanti avvenga in luoghi, quali magazzini costruiti con materiali idonei e posizionati dove i rischi per l'ambiente o la salute umana sono ridotti al minimo in caso di incendio, fuoriuscita, inondazioni o altre emergenze. I fertilizzanti non devono essere conservati insieme ai carburanti.

8.1 Sovescio o concimazione verde

Per la scelta della specie da impiegare nella pratica del sovescio bisogna considerare diversi aspetti:

- apparato radicale – da preferire specie con apparato radicale superficiale (favino, lupino, trifogli ecc.);
- ciclo di sviluppo – sono da preferire le specie a ciclo autunno vernino;
- costo della semente;
- adattabilità all'ambiente di coltivazione prescelto – preferibilmente essenze tipiche della zona in questione.

Il sovescio può essere totale o parziale; è ovviamente importante laddove l'impiego del letame è difficile o impraticabile per la sua reperibilità oppure per i costi di trasporto e successivo spandimento. Il sovescio apporta sostanza organica secca sino a 4-6 t/ha ovvero 0,4-1,2 t/ha di humus. Nel meridione, con clima mite invernale ed estati lunghe e calde, il sovescio può essere fatto con molte specie erbacee (leguminose, graminacee, crucifere, etc.) singole o meglio in miscuglio; combinare una leguminosa a radice fittonante con una graminacea a radice fascicolata migliora la fertilità fisicamente e

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 18</p> |
|--|--|---|--|

chimicamente (struttura, permeabilità e porosità). Per quanto riguarda lo sfalcio delle specie selezionate, anticipando lo sfalcio si favorisce una più veloce e maggiore disponibilità di elementi nutritivi, mentre ritardando lo sfalcio si otterrà una migliore resa in sostanza organica stabile. Con la trinciatura può essere agevolato l'interramento della biomassa, il quale andrebbe effettuato con frangizolle (se viene fatto con due passaggi incrociati si può omettere la trinciatura).

8.2 Impiego di materiale organico di origine animale

Per una fertilizzazione naturale si possono usare diverse fonti d'apporto di sostanza organica di origine animale. Letame bovino, stallatico pecorino od equino, reflui zootecnici, pollina, residui della lavorazione delle ossa, della lana, dei peli.

Occorre ricordare, per i reflui zootecnici, che essi debbano essere distribuiti a distanza superiore ai 10 m dai corsi d'acqua ed a 50 m da fonti e sorgenti d'acqua per il consumo umano o animale, evitando nella distribuzione la possibilità del ruscellamento superficiale. Nell'obiettivo della riduzione di apporti esterni, occorre rilevare come si debba perseguire l'uso del materiale vegetale o animale sopra descritto.

Agli elementi prima detti, bisogna aggiungere obbligatoriamente l'uso dei residui della filiera olivicola: materiale di potatura, la sansa vergine tal quale, esausta o denocciolata e le acque di vegetazione. È ovvio che per le sansa e le acque di vegetazione, esse debbano provenire da olive prodotte e lavorate secondo il metodo biologico e secondo le quantità e con le modalità previste dalla normativa.

8.3 Concimazione di fondo



Ricordiamo la necessità dell'analisi del terreno che rappresenta lo strumento fondamentale per valutare la quantità di fertilizzante da distribuire nella concimazione di fondo. Prima dell'impianto dell'oliveto gli elementi della fertilità più importanti da considerare sono la sostanza organica e gli elementi minerali meno mobili nel suolo (P e K).

NON È AMMESSO:

- impianto di giovani oliveti senza preventiva analisi del terreno;
- distribuzione di concimi azotati prima della messa a dimora delle piante;
- distribuzioni superiori a 250 kg/ha di P₂O₅ e 300 kg/ha di K₂O all'impianto.

8.4 Fase di allevamento e produzione

Nella fase produttiva dell'olivo è certamente molto difficile mantenere uno stato nutrizionale ottimale e costante nel tempo. In questa fase, tutti gli elementi nutritivi giocano un ruolo determinante nel mantenere e/o esaltare le capacità vegeto-produttive

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 19</p> |
|--|--|---|--|

dell'olivo e la carenza di uno o tutti gli elementi nutritivi coinvolti, possono compromettere la produzione dell'annata o la vita della pianta; pertanto, occorre tornare all'importanza dell'analisi del terreno e, sulla base di queste, effettuare le concimazioni con un piano di concimazione annuale concordato con il tecnico.

L'azoto (N) controlla il vigore della pianta ed il suo equilibrio vegeto-produttivo.



Sue carenze causano una minore attività di crescita, anomalie fiorali, produzioni più scarse ed alternanti. Altrettanto nocivi sono gli eccessi di azoto soprattutto in relazione al ritardo della maturazione, alla maggiore sensibilità al freddo ed agli attacchi parassitari.

Il fosforo (P_2O_5) regola l'accrescimento e la fruttificazione; raramente però se ne riscontrano carenze od eccessi. In relazione poi alle limitate esigenze nutritive dell'olivo ed ai lenti e non sempre rilevabili effetti degli apporti fosfatici, si tende a fare modeste concimazioni fosfatice. Il potassio (K_2O) favorisce l'accumulo dell'amido, regola il bilancio idrico ed aumenta la resistenza alle avversità ambientali. Le carenze, non molto usuali, si manifestano con colorazione verde meno intensa delle foglie, necrosi apicali e nei casi più gravi filloptosi. È assorbito dall'olivo in elevate quantità, ma la sua somministrazione tramite i concimi potassici può essere modesta, perché la maggior parte dei terreni olivicoli, specialmente quelli argillosi, ne è ben provvista.

Il calcio (Ca) è l'elemento assorbito in maggiori quantità dall'olivo, ma essendo presente nel terreno, non viene, se non raramente, somministrato tramite le concimazioni.

Il ferro ed il boro sono microelementi particolarmente importanti per la coltura dell'olivo e andrebbero apportati al suolo per fertirrigazione o per via fogliare.

La concimazione, sempre sulla base delle analisi del terreno, si deve eseguire in maniera frazionata.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 20</p> |
|--|--|---|--|

In linea di massima, secondo studi compiuti presso la Facoltà di Scienze Agrarie di Bari, possiamo considerare la seguente tempistica di frazionamento e con queste quantità espresse in percentuale della quantità totale prevista, per quegli elementi, dal piano:

| | dalla ripresa vegetativa all'allegagione | dall'allegagione all'indurimento del nocciolo | dall'indurimento del nocciolo alla raccolta |
|----------|--|---|---|
| Azoto | 40% | 30% | 30% |
| Fosforo | 25% | 40% | 35% |
| Potassio | 33% | 34% | 33% |

Tabella 1 – tempi di frazionamento e quantità percentuale degli elementi nutritivi sul totale previsto



Le quantità necessarie al nostro oliveto potranno, in linea di massima, essere rappresentate dalla successiva tabella, sempre partendo dalla base dell'analisi del terreno:

| | A | B | C | D |
|----------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|
| | asportazioni in kg/ton frutto | asportazioni in kg/ton frutto | quota base in kg/ha | dose totale in kg/ha |
| Azoto | 8,0 | A x p | 40 | B + C |
| Fosforo | 1,5 | A x p | B | B + C |
| Potassio | 7,2 | A x p | 0,6B | B + C |

p = produzione prevista nell'annata agraria successiva

Tabella 2 – quantità necessarie di elementi nutritivi

Quindi, per esempio, ipotizzando una produzione *futura* di 10 tons/ha, avremo:
 $N - 8,0 \times 10 = 80 + 40 = 120$ unità di N/ha necessarie

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 21</p> |
|--|--|---|--|

$P - 1,5 \times 10 = 15 + 15 = 30$ unità di P/ha necessarie



$K - 7,2 \times 10 = 72 + (0,6 \times 72) = 72 + 43,2 = 115,2$ unità di K/ha necessarie

Ovviamente queste quantità andranno frazionate come previsto dalla tabella 1.

Le quantità previste dal conteggio ottenuto dalla tabella 2 dovranno essere aumentate o diminuite in base alle analisi del terreno e da quanto fatto nell'anno precedente:

| nel caso di | sostanza organica S.O. > 2,0% | distribuzione di ammendante nel precedente anno | sostanza organica S.O.< 1,0% | |
|--|-------------------------------|---|--------------------------------|---|
| Azoto | - 20 kg | - 20 kg | + 20 kg | |
| nel caso di | P2O5 > 45 ppm | P2O5 < 30 ppm | sostanza organica S.O. < 1,0 % | terreno con elevato tenore di calcare attivo (>10%) |
| Fosforo | - 10 kg | + 10 kg | + 5 kg | + 5 kg |
| nel caso di | K2O > 330 ppm | distribuzione di ammendante nel precedente anno | K2O < 250 ppm | |
| Potassio | - 20 kg | -10 kg | + 20 kg | |
| Tabella 3 – incrementi e decrementi delle quantità degli elementi nutritivi rispetto alla tabella 2 | | | | |

Infine, l'assorbimento degli elementi nutritivi è in connessione al tipo di fertilizzazione adottata ed al suo frazionamento.

| | | | |
|--|--|---|---|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI Rev. 01 Del 11/10/21 Pag. 22</p> |
|--|--|---|---|



Di seguito la tabella che riporta gli indici di efficienza secondo le varie modalità di somministrazione.

| fertilizzante | granulari al suolo | fertirrigazione | concimazione fogliare |
|--|---------------------------|------------------------|------------------------------|
| Azoto | 1 | 1 | 0,6-0,9 |
| Fosforo | 1 | 1 | 1 |
| Potassio | 1 | 1 | 1 |
| Tabella 4 – efficienza della concimazione | | | |

La concimazione organica con apporto di letame, sovescio od altro materiale organico di provenienza aziendale, è senz'altro consigliata per mantenere un sufficiente livello di humus nel terreno. L'epoca di distribuzione è quella autunnale o inizio primavera.

La concimazione fogliare migliora l'efficacia dell'assorbimento di elementi nutritivi che vengono più difficilmente assorbiti per via radicale (P, Ca, B). Influisce positivamente sulla produttività delle piante fino a creare le premesse per una riduzione dell'alternanza di produzione, permette di intervenire nel momento più adatto anche in ambienti siccitosi. Infine, va considerata la possibilità di associarla alla distribuzione dei prodotti antiparassitari.

In **Allegato 1** le principali caratteristiche dei fertilizzanti e le caratteristiche dei correttivi ed altri concimi.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 23</p> |
|--|--|---|--|

ART. 9 L'IRRIGAZIONE

L'irrigazione deve garantire il soddisfacimento del fabbisogno idrico dell'olivo riducendo allo stesso tempo gli sprechi d'acqua ingiustificati, per garantire produzioni ad alta sostenibilità economica e ambientale. L'olivo è una pianta xerofita, che presenta meccanismi biologici e fisiologici idonei a risparmiare acqua: foglie piccole a cuticola spessa e poco permeabile, stomi piccoli ed infossati protetti da peli, ridotta intensità di traspirazione e maggiore efficienza, rispetto ad altre specie, nell'assorbire acqua dal terreno. La conduzione degli oliveti in coltura asciutta è permessa e prevalente sul territorio italiano.



Ciò non toglie che vi sono momenti agronomici durante i quali l'olivo è sensibile agli stress idrici:

- nelle fasi di differenziazione delle gemme, fioritura ed allegagione si possono riscontrare anomalie nella formazione del fiore (aborto dell'ovario), riduzione del numero dei fiori e minore allegagione;
- nella prima fase di ingrossamento del frutto, la carenza di acqua aumenta la cascola;
- dopo l'indurimento del nocciolo, si ha un ridotto sviluppo del frutto, con sfavorevole rapporto polpa/nocciolo, diminuzione della resa in olio ed anticipo o ritardo dell'epoca di maturazione;

Un razionale apporto idrico, presenta invece i seguenti benefici:

- accelera la formazione della pianta, che entra prima in produzione;
- consente di ottenere produzioni più elevate del 20-50%, soprattutto in annate siccitose;
- migliora la costanza produttiva, ostacolando l'alternanza;
- permette tecniche di conduzione dei terreni esigenti in fatto di consumi idrici, come l'inerbimento che ostacola l'erosione e facilita il transito delle macchine.

I metodi irrigui consigliati sono quelli a microportata, spruzzo e goccia, praticando l'irrigazione con turni brevi e volumi d'acqua modesti al fine di ridurre le perdite per percolazione e favorendo un facile e continuo assorbimento dell'acqua da parte della pianta. Il volume d'adacquamento sarà calcolato in base alla tessitura del terreno – sabbioso, limoso, argilloso, franco - ed al franco di coltivazione - <40 cm, 40-60 cm, 60-80 cm, >80 cm.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 24</p> |
|--|--|---|--|



Nelle seguenti tabelle, in maniera esemplificativa, e per un oliveto intensivo con 400 piante/ha e l'installazione di due erogatori:

| tessitura del terreno | franco di coltivazione in cm | | | |
|-----------------------|------------------------------|-------|-------|------|
| | < 40 | 40-60 | 60-80 | > 80 |
| Sabbioso | 40 | 150 | 350 | 650 |
| Limoso | 50 | 170 | 400 | 700 |
| Argilloso | 100 | 340 | 700 | 700 |
| Franco | 60 | 190 | 450 | 700 |

Tabella 5 – volumi di adacquamento massimi per singolo intervento irriguo in mc/ha

| tessitura | Franco di coltivazione in cm | | | | | | | |
|-----------|------------------------------|----|---------|----|---------|----|------|---|
| | < 40 | | 40 - 60 | | 60 - 80 | | > 80 | |
| | gg | n | gg | n | gg | n | gg | n |
| Sabbioso | 2 | 70 | 6 | 23 | 14 | 10 | 28 | 5 |
| Limoso | 2 | 70 | 7 | 20 | 18 | 8 | 28 | 5 |
| Argilloso | 4 | 35 | 14 | 10 | 28 | 5 | 28 | 5 |
| Franco | 2 | 60 | 7 | 20 | 20 | 7 | 28 | 5 |

Tabella 6 – turni (gg.) e numeri di interventi (n) consigliati

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 25</p> |
|--|--|---|--|

In generale, l'irrigazione aumenta il fruttato dell'olio e ne riduce l'amaro ed il piccante ma, al contempo, ne riduce la stabilità ossidativa nel tempo. Anche per questo la gestione dell'irrigazione è molto importante nella scelta dell'obiettivo da raggiungere.



Inoltre, ricordiamo come si possano usare le acque di vegetazione, nel rispetto delle normative, facendo uso delle attrezzature spandilquame e distribuendole uniformemente sul terreno. Infine, è di fondamentale importanza assicurarsi che qualsiasi uso dell'acqua sia stato approvato dalle autorità competenti per garantire che non sia stata estratta acqua in eccesso. Per garantire questo è richiesta la conformità alla regolamentazione delle autorità. Se sono necessari i permessi di estrazione tali autorità o consulenti autorizzati, sono interpellati per consigli e istruzioni. Le licenze di estrazione dell'acqua devono essere rispettate e se necessario esibite su richiesta.

ART. 10 LA PROTEZIONE DELLA COLTURA

La difesa biologica è un sistema di controllo degli organismi dannosi che utilizza tutti i fattori e le tecniche disponibili per mantenere le loro popolazioni al di sotto delle soglie che comportano danni economici, nel pieno rispetto dei principi ecologici, tossicologici ed economici. È quindi, un sistema di controllo che prevede interventi di tipo agronomico, fisico, meccanico e biologico e solo se questi non garantiscono un apprezzabile contenimento dei parassiti, si utilizzano i mezzi tecnici consentiti.

Tra i diversi interventi adottabili si annoverano:

- utilizzo di cultivar adatte all'ambiente di coltivazione prescelto e resistenti ai patogeni più diffusi;
- fertilizzazione equilibrata;
- evitare sesti d'impianti troppo fitti e poco arieggiati;
- inerbimento controllato;
- appropriate modalità di irrigazione;
- idonee lavorazioni del terreno;
- salvaguardia dell'entomofauna utile grazie al ripristino di ambienti idonei ad un loro insediamento;
- rimozione di piante e/o parti di piante ammalate o fonti di infezione/infestazione;
- certificato stato sanitario del materiale di moltiplicazione vegetativa;
- pulizia delle erbe infestanti in grado di ospitare patogeni di varia natura;

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 26</p> |
|--|--|---|--|

- lanci programmati di predatori e parassitoidi dei principali fitofagi della coltura;
- miglioramento e corretta gestione dei fattori ambientali (ventilazione, luminosità, temperatura);
- ricorso alla tecnica di solarizzazione del terreno per disinfezione e disinfestazione.

Nell'agricoltura biologica è molto importante creare condizioni tali da limitare nella massima misura la presenza di organismi dannosi. Quelli ritenuti tali per l'oliveto sono tanti ma solo alcuni di essi mettono in pericolo la redditività della coltura.

L'olivicoltore biologico deve conoscere il potenziale di dannosità di questi pochi pericolosi parassiti nel suo areale e solo tale conoscenza consentirà la scelta più opportuna per la sua coltura, riuscendo a ridurre così la dannosità di tali organismi.

La presenza dei parassiti va rilevata con accurati metodi di monitoraggio.



I campionamenti e/o le attività di monitoraggio effettuate e coordinate dai tecnici del servizio di assistenza tecnica hanno lo scopo di verificare l'entità dell'inoculo o della popolazione dei fitofagi sulla coltura. L'accuratezza e la costanza dei campionamenti costituiscono una premessa fondamentale per la buona riuscita di un programma di lotta biologica integrata e le metodologie di difesa non possono essere applicate senza un preventivo riscontro della situazione fitosanitaria. L'evidenza dei campionamenti, delle attività di monitoraggio saranno registrati periodicamente su apposite "scheda di monitoraggio aziendale".

Il momento ottimale di intervento è valutato in relazione:

- all'andamento delle infestazioni;
- allo stadio di sviluppo della specie dannosa e del suo grado di pericolosità;
- alla presenza contemporanea di più specie dannose;
- all'andamento meteorologico e previsioni del tempo;

La scelta delle sostanze attive da impiegare va fatta in base a:

- l'efficacia nei confronti dell'avversità da controllare;
- la selettività nei confronti degli organismi utili;
- la resistenza dei patogeni alle sostanze attive utilizzate (ove possibile è importante alternare i prodotti utilizzati per evitare l'insorgenza di resistenza negli organismi dannosi);

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 27</p> |
|--|--|---|--|

- i tempi di carenza in funzione dell'epoca di raccolta;
- l'impatto del prodotto sulla salute dell'uomo, degli animali e sull'ambiente.

Gli agro-farmaci consentiti sono elencati nell'allegato II del Reg. (CE) n.889/2008, modificato dai Reg. (CE) n.1254/2008, n.710/2009 e n. 271/2010.

È essenziale l'esclusivo utilizzo di fitofarmaci che siano ufficialmente registrati e autorizzati dalle norme nazionali vigenti per l'utilizzo sulle colture specifiche.

Qualora si utilizzino prodotti elencati nella Convenzione di Stoccolma o di altre convenzioni (tra cui l'OMS e la Convenzione di Rotterdam) oppure la "sporca dozzina" si raccomanda di attuare un piano per eliminarli gradualmente. Inoltre, come anticipato per i fertilizzanti anche per i fitofarmaci è importante acquistarli da fonti attendibili che ne garantiscano la loro qualità.



10.1 BATTERIOSI

10.1.1 Rogna (*Pseudomonas syringae* pv. *savastanoi*)

La malattia colpisce, a seguito di lesioni causate da potature, gelo e grandine, tutti gli organi della pianta, ma soprattutto rami e foglie con tumoretti globosi.

Si consiglia l'asportazione delle parti malate, ricordandosi di disinfettare sia le superfici di taglio che gli arnesi adoperati. Poiché il batterio si diffonde attraverso le ferite, in occasione di eventi che le provocano (gelate, grandinate) occorre intervenire immediatamente con poltiglia bordolese al 1,5-2,0% o con ossicloruri di rame (al 50% di rame) al 0,4-0,6%. Quindi, appena ultimata la potatura, che si consiglia di eseguire potando separatamente gli olivi affetti da rognia da quelli sani, pena una maggiore diffusione della malattia, ed eliminando le masse tumorali più grandi, trattare con un prodotto a base di rame, che ha anche un buon controllo sull'occhio di pavone.

Vedi **Allegato 2** con la sintesi dei criteri e metodi di intervento.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 28</p> |
|--|--|---|--|

10.2 CRITTOGAME

10.2.1 Occhio di pavone (*Cyloconium oleaginum* = *Spilocaea oleagina*)

Colpisce prevalentemente le foglie fino a causarne la caduta anticipata con danni sulla mancata differenziazione delle gemme ascellari con conseguente riduzione della produzione per l'anno successivo. La malattia è favorita da condizioni di elevata umidità e ancor più da piogge frequenti in primavera. È sempre utile tenere le piante ben arieggiate (regolare potatura). Le infezioni si manifestano in primavera od in autunno, quando l'umidità relativa è elevata e la temperatura supera 5 °C. In condizioni ottimali di temperatura e umidità relativa (t° ottimale di sviluppo 12-18 °C); il periodo di incubazione può durare anche solo 2 settimane al termine del quale compaiono le caratteristiche macchie grigio-brune sulle foglie. La diagnosi precoce andrebbe eseguita entro la fine del periodo di incubazione; si effettua immergendo le foglie per 1-2 minuti in una soluzione di NaOH al 5% scaldata a 50°C. Per contenere la malattia si ricorre ad interventi mirati di natura agronomica al fine di mantenere la chioma ben arieggiata, quali opportune potature e, nei nuovi oliveti, idonee distanze d'impianto e utilizzo di varietà poco suscettibili. La difesa si può attuare con trattamenti preventivi con prodotti a base di rame, consentiti anche nel biologico. I trattamenti vanno effettuati in presenza di un decorso stagionale favorevole al patogeno, di solito a fine inverno-inizio primavera e a fine estate-inizio autunno.



10.2.2 Lebbra (*Colletotrichum gloeosporioides*)

Espliega la sua azione dannosa soprattutto sui frutti, sui quali compaiono macchie rotondeggianti e depresse seguite da un essudato aranciato costituito dalle spore del fungo. Il frutto avvizzisce e cade prematuramente. Le condizioni ambientali ottimali per la germinazione dei conidi sono costituite da temperature di 25 °C e U.R. minima del 92%. In queste condizioni il periodo di incubazione è circa una settimana.

Le olive attaccate sono soggette a cascola o mummificano sul rametto (fonte d'inoculo per l'annata seguente) e in ogni caso forniscono olio di qualità scadente (elevata acidità e deperibilità). Per prevenire gli attacchi del patogeno è importante mantenere la chioma arieggiata ed adottare un buon sistema di drenaggio per evitare ristagni.

10.2.3 Verticilliosi (*Verticillium dahliae*)

Frequente nell'Italia meridionale. Si tratta di un patogeno fungino che invade il sistema vascolare delle piante penetrando attraverso lesioni di varia origine. L'alterazione si presenta con seccumi di una o più branche o dell'intero albero, particolarmente nelle piante giovani (nuovi impianti e vivaia). La lotta contro questa malattia è molto difficile; si basa essenzialmente su misure preventive che riguardano in primo luogo i vivaisti, i quali devono prelevare le marze da piante certamente sane ed utilizzare terricci non infetti.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 29</p> |
|--|--|---|--|

In campo si devono evitare consociazioni con solanacee e cucurbitacee, ponendo massima attenzione all'uso dei mezzi agricoli su terreni che possono risultare infetti. Altri mezzi di lotta possono essere la solarizzazione o la creazione di favorevoli condizioni allo sviluppo del micromicete fuori dalle piante, usando per esempio grandi quantità di segatura di legno. Si possono avere risultati anche utilizzando l'ascomicete *Talaromyces flavus*, il quale riesce a distruggere i microsclerozi del patogeno presenti nel terreno.

10.2.4 Cercosporiosi o Piombatura dell'olivo (*Mycocentrospora cladosporioides*)

I sintomi compaiono dapprima sulla pagina inferiore delle foglie con macchie irregolari spesso confluenti fino a ricoprire l'intero lembo che assume una colorazione grigio-plumbea. Sulla pagina superiore si formano aree clorotiche giallastre che poi diventano brunastre ed infine necrotiche. Le alterazioni possono interessare anche i rametti ed i frutti sui quali si presentano caratteristiche chiazze di colore rosso-bruno infossate.



Le foglie ed i frutti colpiti cadono anticipatamente. La caduta delle foglie determina arresto dello sviluppo degli alberi, disseccamento dei rami, riduce l'induzione e la differenziazione a fiore delle gemme, la crescita dei rametti fruttiferi e l'allegagione.

Il fungo può produrre infezione in primavera ed in autunno. Studi recenti hanno dimostrato che l'epoca di massima produzione delle spore, e quindi di maggiore diffusione della malattia, si verifica alla fine dell'estate con le prime piogge ed il concomitante abbassamento della temperatura. Tali condizioni favoriscono la germinazione delle spore che producono un micelio che dapprima si mantiene all'esterno delle foglie e successivamente penetra attraverso ferite e aperture naturali (lenticelle).

Il fungo si sviluppa nel tessuto fogliari, negli spazi tra le cellule, producendo i sintomi suddetti. Per il controllo della malattia gli interventi agronomici mirati a garantire un'adeguata areazione della chioma (potatura) ed un idoneo stato vegetativo della pianta (irrigazioni, concimazioni) sono utili per contrastare la malattia. In genere i trattamenti a base di rame attuati contro l'occhio di pavone e la lebbra, peraltro consentiti anche nel biologico, sono sufficienti a controllare la cercosporiosi.

10.2.5 Fumaggine (*Capnodium spp., Alternaria spp., Cladosporium spp.*)

La fumaggine è un'alterazione crittogamica causata da funghi delle specie *Capnodium spp., Alternaria spp.*, che causano la formazione, sulle foglie, sui rami e sui frutti, di uno strato nerastro di micelio, di rami conidiofori e conidi di diverse specie fungine saprofitarie che non presentano nessun rapporto alimentare diretto con la pianta ospite. Questi funghi, infatti, si sviluppano e traggono nutrimento dalle sostanze zuccherine presenti nella melata fisiologica, emessa dalla pianta in particolari momenti di stress od emessa da parassiti. Quest'ultima, molto più frequente, è prodotta da alcune cocciniglie che attaccano l'olivo, prima tra tutte la *Saissetia oleae*. Altri fattori predisponenti

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 30</p> |
|--|--|---|--|

l'attacco di fumaggine possono essere l'eccesso di concimazioni azotate e fosfo-potassiche.

In **Allegato 3** la sintesi dei criteri e metodi di intervento per le sopra descritte avversità.



10.3 FITOFAGI

10.3.1 Tignola (*Prays oleae*)

La tignola dell'olivo compie tre generazioni in un anno, la prima (periodo aprile – giugno) a carico dei fiori (antofaga), la seconda (periodo maggio – metà luglio) a carico dei frutti (carpofaga) e la terza (da fine autunno) a carico delle foglie (fillofaga); solo quella carpofaga può risultare, in alcune annate, particolarmente dannosa, in quanto le femmine, tra l'allegagione e l'accrescimento del frutticino, vanno ad ovideporre sul calice delle drupe vicino al peduncolo. Le larve nate penetrano all'interno della polpa, fino a raggiungere, la mandorla all'interno del nocciolo; successivamente, nel corso del mese di giugno-luglio, le larve mature fuoriescono dall'oliva dalla parte del peduncolo provocando la cascola delle olive stesse. Difficilmente costituisce un problema; infatti, nonostante la presenza dell'insetto possa raggiungere valori molto alti, è raro che i valori di infestazioni raggiungano valori altrettanto alti. Questo grazie all'elevato numero di antagonisti naturali. Si può intervenire solo contro la generazione carpofaga e quando la densità di popolazione raggiunge il livello di dannosità, pari al 15-20%.

Si interviene con *Bacillus thuringiensis*, previsto dai disciplinari di agricoltura biologica, all'inizio della fioritura, controllando così la generazione antofaga. Da ricordare però che il *Bacillus thuringiensis* è efficace solo per contatto diretto e che l'insetto è vulnerabile nel passaggio, piuttosto breve, da uovo a larva e quando la larva è appena fuoriuscita.

Perciò un trattamento efficace dipende dall'ausilio del monitoraggio (tre trappole per ettaro) e dalla modalità del trattamento stesso che deve essere fatto nelle ore serali ed in assenza di vento. Da notare che la tignola è combattuta anche da numerosi parassiti e predatori: *Agonaspis fuscicollis praysinicola*, *Elasmus steffani*, *Chelonus eleaphilus dal neurottero predatore Chrysoperla Carnea*, e dai parassitoidi *Apanteles xanthostigmus* e *Habrobracon crassicornis* ecc. Anche i trattamenti con rame possono essere di una qualche efficacia, come i biocidi naturali come il piretro e l'azadiractina.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 31</p> |
|--|--|---|--|

10.3.2 Mosca delle olive (*Bactrocera oleae*)

Questo insetto, simile nella forma alla mosca domestica, ma di dimensioni più ridotte, rappresenta senza alcun dubbio il parassita più pericoloso per l'olivo in quanto in grado di incidere negativamente sulla qualità dell'olio sia dal punto di vista organolettico che chimico nonché sulla sua quantità, per la cascola a cui sono soggette le drupe attaccate. Presenta un ciclo variabile in relazione all'ambiente, con più generazioni all'anno, di cui una presente in estate e le altre in autunno. Normalmente, nelle zone costiere, si hanno 3-4 generazioni l'anno; il suo sviluppo è fortemente influenzato dalla temperatura poiché lo sviluppo degli stadi giovanili avviene generalmente entro limiti termici da 9 a 33 °C, con un ottimale tra i 16 e 30 °C. In generale, si verificano fenomeni di mortalità accentuata delle uova e delle giovani larve durante i mesi estivi, a causa delle alte temperature.

A temperature superiori a 32 °C all'incremento della mortalità delle larve si aggiunge l'arresto dell'attività riproduttiva degli adulti e dello sviluppo delle uova.



È obbligatorio effettuare il monitoraggio degli adulti e degli stadi pre-immaginali avvalendosi dell'assistenza fornita dal servizio di assistenza tecnica dell'O.P.

Detto monitoraggio sarà effettuato utilizzando trappole cromotropiche (gialle) e/o a feromoni, 2-3 per ettaro, alla metà di luglio ed a metà chioma, controllandole settimanalmente. Si calcolerà, su cento olive, il grado di infestazione attiva (uova più larve) e quella totale (uova + larve + pupe + fori d'uscita). La soglia d'intervento può fissarsi al 10% dell'infezione attiva. Prima della lotta diretta, occorre ricordare che buona norma dell'agricoltura biologica è sfruttare al massimo le tecniche di controllo preventivo, tra le quali la scelta della cultivar, la raccolta precoce ed un generale aumento della biodiversità vegetale. La difesa diretta può essere attuata in diversi modi: mediante la cattura massale - consiste nel porre una tavoletta per ogni albero o una per due alberi, nella parte esposta a sud della chioma, a circa due metri di altezza.

Tale tavoletta sarà impregnata di colla corredata di una provetta contenente l'esca, ovvero idrolizzato di proteine o soluzione di bicarbonato d'ammonio; mediante la metodica "Attract & kill" – trappole che agiscono grazie ad un attrattivo alimentare e di uno feromonico ed uccidono grazie ad insetticidi di sintesi, *deltamedrina* o *lambda-cialotrina*, di cui sono impregnate. L'uso di queste trappole è consentito in agricoltura biologica solo per la cattura massale. Si installano a fine giugno-inizio luglio. Mediante esche proteiche attivate con piretrine naturali. Questa miscela andrà irrorata su una parte della pianta, su tutte le file o su file alterne secondo l'infestazione (*Spinosad*, *Spintor fly*).

Si possono usare pesticidi naturali – ve ne sono tre categorie:

- 1) biocidi, uccidono direttamente l'insetto (piretro);
- 2) repellenti, agiscono sul comportamento degli adulti (silicato di sodio, lecitina di soia);

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 32</p> |
|--|--|---|--|

3) fago-inibitori, agiscono sul comportamento alimentare oppure come regolatori di crescita.

Si può intervenire con il metodo della “*confusione sessuale*”, disperdendo il feromone della mosca nell’ambiente e così disorientando i maschi nel ritrovamento delle femmine. In alternativa si possono fare trattamenti alla chioma, con miscele di bentonite, silicato di sodio e latte magro, oppure con poltiglia bordolese, formando con esse una pellicola che potrebbe essere un deterrente all’ovodeposizione. Altre sostanze derivate dall’oleoeuropeina e l’idrossido di rame sembrano avere un effetto repellente.



Composti rameici e il caolino, utilizzabili anche nella coltivazione in biologico, esercitano una forte attività deterrente l’ovideposizione. Tuttavia, l’azione repellente e antideponente dei composti rameici diminuisce con l’aumentare dell’umidità relativa dell’aria, per cui negli oliveti trattati con rame si assiste spesso a un’infestazione tardiva. Nelle annate con infestazioni più elevate, 2-3 trattamenti con rame o caolino riescono a produrre ottimi risultati in termini di protezione delle olive. Infine, può essere usato il braconide *Psytalia concolor*, immettendo grandi quantità di insetti utili allevati.

10.3.3 Oziorrinco (*Otiorrhynchus cribricollis*)

È un coleottero curculionide molto comune. È un insetto che da adulto pratica delle tipiche erosioni dentellate sui margini fogliari, formando la tipica manifestazione a “semiluna”. Rode anche la corteccia dei giovani germogli o, con forti infestazioni, i piccioli di foglie e drupe provocando cascole anche notevoli. Sotto forma di larva, invece, agisce nel terreno nutrendosi a spese delle radici delle piante ospiti.

Tali danni si riscontrano solo saltuariamente sull’olivo mentre sono più diffusi sulle piante erbacee altrettanto colpite da questo fitofago. Compie una generazione all’anno. L’adulto sfarfalla nella tarda primavera, ma si riproduce e depone le uova soltanto in autunno. Sverna nel terreno per completare il ciclo l’anno successivo.

Il monitoraggio deve effettuarsi da maggio/giugno a fine luglio e da settembre a novembre, controllando l’attività degli adulti sulle foglie apicali. Può essere utile, nel periodo vegetativo, lasciare alcuni polloni alla base del tronco per indirizzare l’oziorrinco verso le foglie di questi rami. Come controllo si applicano intorno al tronco o, nelle piante grandi, intorno alle branche principali, barriere o fasce protettive di lana sintetica in cui gli insetti, che attaccano l’olivo durante la notte o nelle ore più fresche della giornata, rifugiandosi nel terreno durante la parte centrale del giorno, rimangono intrappolati. Queste fasce dovrebbero avere almeno 20 cm di altezza, essere legate con lacci elastici nella parte alta, sì da formare una sorta di imbuto con la parte larga rivolta verso il basso. Queste fasce devono essere messe anche sui pali tutorie, in presenza di impianto irriguo, anche intorno ai tiranti ed alle tubazioni di adduzione dell’acqua.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 33</p> |
|--|--|---|--|

10.3.4 Cocciniglia mezzo grano di pepe (*Saissetia oleae*)

La lotta alla cocciniglia non può essere separata da quella alla fumaggine. Per entrambe le avversità è di fondamentale importanza la lotta agronomica; sono favorite tutt'e due da alta umidità e da ridotta illuminazione; quindi, è essenziale una regolare potatura di diradamento della chioma, associata ad un piano di concimazione che non dia adito ad un eccessivo sviluppo vegetativo. Ha in genere una generazione all'anno, però con nascite scalari dal risveglio vegetativo dell'olivo alla maturazione, più accentuate in luglio-agosto in piante dove la vegetazione troppo fitta può creare un microclima umido favorevole alla pullulazione della cocciniglia. I danni per la pianta sono sottrazione di linfa e l'emissione di melata su cui si insedia la fumaggine. Si monitora prelevando casualmente, su diverse piante dell'oliveto, almeno 20 rami per ettaro, formando un campione di 100 foglie diverse per età; il livello di intervento può definirsi per 5 neanidi per foglia su 100 foglie oppure 10 neanidi su 10 cm di rametto. La lotta alla fumaggine inizia a marzo con prodotti a base di rame e durerà sino a maggio, si eseguiranno i trattamenti dopo le piogge o in condizioni di alta umidità relativa. Per la *Saisettia*, a fine luglio-agosto ed in presenza di giovani neanidi, si userà silicato di sodio e/o sapone di potassio oppure oli minerali bianchi. Si dovranno fare i trattamenti in maniera da bagnare uniformemente la chioma e, in modo particolare, la pagina inferiore della foglia; inoltre, i trattamenti dovranno limitarsi alle piante infette; si faranno due trattamenti: il primo con il 70/80% di uova schiuse ed il secondo alla completa schiusura delle stesse.

La cocciniglia è combattuta anche da numerosi nemici naturali: in evidenza i coleotteri coccinellidi e gli imenotteri calcidoidei.

10.3.5 Fleotribo o Punteruolo dell'olivo (*Phloeotribus scarabaeoides*)

Coleottero scoltide che scava gallerie all'ascella dei giovani rametti. Non arreca grandi danni ed il suo controllo è semplice. La lotta consiste nell'apposizione di fascine costituite dai rami residui della potatura (esche), nelle zone più ombrose dell'oliveto.



Tra fine di aprile e i primi di maggio tali fascine, vanno raccolte e bruciate.

10.3.6 Margaronia (*Palpita unionalis*)

Nei giovani impianti, è possibile che gli apici vegetativi vengano attaccati dalle larve di un lepidottero, la margaronia, che formano un riparo di fili sericei tra le foglie.

Gli ultimi stadi larvali dell'insetto riescono a nutrirsi della foglia intera e, in annate con elevata presenza di individui, interessano anche le drupe in accrescimento.

I danni si registrano in specie nei giovani impianti e negli innesti. Il monitoraggio si effettua da aprile-maggio a luglio e da settembre a novembre-dicembre, verificando la presenza di foglie erose sui nuovi germogli. Nel caso di presenza delle larve, intervenire con un trattamento con *Bacillus thuringiensis* da ripetere dopo 10/15 giorni, nel caso di reinfestazioni.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 34</p> |
|--|--|---|--|

10.3.7 Cotonello (*Euphyllura olivina*)

Questo rincote psillide è presente in tutti i paesi mediterranei. Le larve, di colore verde pallido, lunghe appena un millimetro, si caratterizzano per possedere nella parte posteriore dell'addome delle ghiandole ceripare che secernono una abbondante produzione di fiocchi cotonosi che danno il nome a questa specie.



All'inizio della primavera la femmina svernante inizia a deporre le uova (circa 150 - 200) nei bocci fiorali e nella pagina inferiore delle foglie terminali. Dopo 10-15 giorni nascono le neanidi che traggono nutrimento da questi organi vegetali e li ricoprono con fiocchi di cera all'interno dei quali si nascondono. Le ninfe si fissano sulla pagina inferiore delle foglie dove si trasformano in adulti. La durata del ciclo può variare da 25 a 50 giorni. Nonostante si possano sviluppare 3 - 4 generazioni, è quella primaverile che può causare i danni maggiori. Neanidi e adulti si nutrono di linfa per cui le punture sui bottoni fiorali determinano aborti e sterilità fiorale. La seconda generazione può attaccare anche le olivine appena allegate. La melata prodotta rappresenta inoltre un substrato di sviluppo per altri nemici dell'olivo primi fra tutti i funghi della fumaggine.

L'importanza del danno è in relazione all'andamento pluviometrico primaverile ed alle condizioni vegetative dell'olivo. La lotta sarà agronomica con arieggiamento della chioma, limitandone all'interno l'umidità.

10.3.8 Rodilegno giallo (*Zeuzera pyrina*)

È un lepidottero che sverna allo stato larvale nelle gallerie scavate nel tronco e nelle branche, dove la larva matura e si incrisalida. Gli adulti sfarfallano in genere tra la metà di giugno e quella di luglio. Le femmine depongono un gran numero di uova (fino a 2700) in corrispondenza del foro delle vecchie gallerie e nelle anfrattuosità corticali.

Le larve nascono dopo circa 10-15 giorni e scavano gallerie nei rametti, nelle branche e nel tronco delle piante ospiti. Durante le prime fasi escono più volte dai rametti per penetrare in altri di maggior diametro o per scavare gallerie definitive nel tronco e nei rami di più grosse dimensioni. L'attività dello scavo delle larve prosegue per tutta l'estate e l'autunno, rallentando durante l'inverno. In primavera le larve divengono di nuovo molto attive e, raggiunta la maturità, si incrisalidano in prossimità dell'apertura delle gallerie per poi diventare adulti. Una minima parte della popolazione larvale, nata dalle ovideposizioni più tardive, supera un secondo inverno, per poi compiere la metamorfosi e dare gli adulti già a maggio. I sintomi sono dati dalla presenza di giallume sull'intera chioma o parte di essa; sui rami e sulle branche si noteranno fori di uscita dell'adulto, con fuoriuscita di linfa. I danni causati dal rodilegno giallo sono notevoli, soprattutto su piante giovani, potendo causare deperimenti vegetativi, diminuzione della resistenza meccanica della pianta sino alla morte. La difesa agronomica consisterà nell'asportazione e distruzione dei rami attaccati, nell'equilibrata irrigazione e concimatura.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 35</p> |
|--|--|---|--|

La carenza idrica, causando un'irregolare circolazione linfatica, predispone la pianta all'attacco così come la pianta vigorosa può reagire all'attacco producendo essudati nel foro d'entrata che, seccandosi, possono inglobare la larva uccidendola.

Il controllo si effettua in aprile, posizionando nella parte alta della chioma, 8/10 trappole a feromone per ettaro. I feromoni sono usati anche per la confusione sessuale ma con almeno 300/400 diffusori per ettaro. Il controllo biologico può effettuarsi con nematodi entomoparassiti *Steinernema feltiae* e *S.biblionis* e con il fungo *Beauveria bassiana*, introdotti nella galleria con appositi bastoncini. Può utilizzarsi anche l'uncinatura, ovvero introdurre fili di ferro nei fori, uncinando la larva ed uccidendola.

Vedi **Allegato 4** con la sintesi dei criteri e metodi di intervento delle sopra descritte avversità.



10.4 CORRETTA MANUTENZIONE DELLE MACCHINE E SMALTIMENTO DELLE CONFEZIONI DEI PRODOTTI USATI

L'azienda agricola deve mantenere le attrezzature in uno stato di funzionamento efficiente e sottoporle a manutenzione almeno annuale. Le attrezzature devono essere sempre in corretto stato di efficienza e deve esserne verificata la funzionalità almeno ogni 5 anni da una struttura terza, preferibilmente riconosciuta da Enti ufficiali.

Si raccomanda l'utilizzo di attrezzature che prevengano l'effetto deriva, per esempio utilizzando ugelli antideriva. L'attrezzatura deve essere accuratamente bonificata in ogni sua parte ogni qualvolta ci sia il rischio di possibili contaminazioni con sostanze attive non ammesse dal piano di protezione per la coltura.

NON È PERMESSO IL RICORSO A MEZZI AEREI.

Lo smaltimento delle confezioni degli agrofarmaci utilizzati e/o quelle scadute o inutilizzabili deve avvenire secondo quanto previsto dalla normativa vigente in merito allo smaltimento di "rifiuti pericolosi" Decreto Ronchi attraverso la consegna a centri specializzati. Il lavaggio delle confezioni di agrofarmaco deve avvenire contestualmente alla preparazione della miscela di trattamento e le acque di lavaggio delle confezioni vanno smaltite attraverso il trattamento stesso. Il lavaggio delle apparecchiature meccaniche deve avvenire in circostanze tali da scongiurare la possibilità di contaminazioni puntiformi di sostanze attive nell'ambiente. Le acque che provengono dal lavaggio di tali apparecchiature devono essere raccolte in contenitori a tenuta stagna e conferite anch'esse presso centri di raccolta specializzati.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 36</p> |
|--|--|---|--|

ART. 11 LA RACCOLTA

Nello scegliere il momento opportuno per la raccolta delle olive, soprattutto quelle da olio, bisogna tenere presenti alcune considerazioni:



- la cascola preraccolta, tanto più grave quanto più è avanzata la maturazione, spesso comporta delle perdite di prodotto non indifferenti; le olive cascolate danno un olio scadente e non vengono raccolte, per cui in certe cultivar molto soggette a questo fenomeno può essere conveniente anticipare sensibilmente la raccolta;
- anticipando la raccolta si possono evitare più facilmente i danni causati dalle avversità atmosferiche (grandine, vento, freddo) e parassitarie (mosca delle olive);
- dalle olive raccolte precocemente si ottiene di solito un olio qualitativamente migliore;
- la più alta resa in olio delle olive raccolte tardivamente dipende esclusivamente dal diminuito contenuto in acqua; la quantità di olio prodotta per ettaro o per pianta sarà invece inferiore o al più uguale a quella ottenibile con una raccolta più anticipata; con la raccolta tardiva, inoltre, si ottiene un olio dalle caratteristiche organolettiche peggiori;
- l'eccessiva permanenza delle olive sulla pianta sembra che ostacoli la differenziazione delle gemme e può quindi concorrere a favorire l'alternanza di produzione.

Si ritiene che momento e modalità di raccolta, stoccaggio e tempo di attesa prima della lavorazione, influenzino la qualità dell'olio per oltre l'80%.

Relativamente al metodo di raccolta da utilizzare si consiglia di utilizzare quella manuale e/o meccanica tramite scuotitori. Pratiche di raccolta che possano danneggiare frutti e branche come nel caso della bacchiatura, non sono ammesse.

Non è ammesso raccogliere le olive cadute da terra e non è ammesso l'uso di sacchi per la movimentazione e lo stoccaggio, anche temporaneo, delle olive.

Il periodo ottimale di raccolta varia a seconda della cultivar e si aggira di solito da ottobre a dicembre. La raccolta delle olive deve avvenire quando lo stadio di invaiatura è superficiale (maturazione tecnica), prima che il colore penetri nella polpa. Di fronte a maturazioni scalari, come spesso accade, la raccolta va effettuata quando poco più della metà delle drupe è invaiata. Nel caso di oliveti con cultivar diverse, raccogliere prima le varietà precoci e successivamente le altre.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 37</p> |
|--|--|---|--|

In fase di raccolta:



- il prodotto olive, raccolto direttamente dall'albero, non deve mai entrare in contatto con il terreno ma deve essere riposto direttamente o a mezzo di reti di raccolta aeree, in contenitori di plastica rigida fessurata approvati per il contatto con alimenti;
- il personale addetto, in fase di raccolta, non deve mai venire a contatto direttamente con il prodotto olive e deve utilizzare tutte le precauzioni al fine di evitare il contatto diretto (utilizzo di guanti, ecc.);
- il prodotto raccolto in fase di stazionamento in campo deve sempre essere in contenitori non stoccati a terra.

ART. 12 TRACCIABILITA', CONSERVAZIONE POST-RACCOLTA E CONSEGNA DELLE OLIVE

Le olive, per conservare le caratteristiche qualitative che hanno al momento della raccolta, devono essere immediatamente consegnate al frantoio di riferimento e molite. Se per qualsiasi ragione non fosse possibile per l'agricoltore consegnarle e si rendesse necessaria la loro conservazione, si raccomanda:

- di non superare mai l'intervallo di 24-36 ore;
- di conservare le olive in imballaggi di plastica rigidi e aerati, tipo cassetta o bins, approvati per il contatto con gli alimenti, disponendo le olive in strato sottile max 25/30 cm;
- Più nel dettaglio stoccare in ambienti idonei (coperti, arieggiati, puliti, inodori e con temperatura possibilmente inferiore a 15 °C).

Ovviamente le olive ricadenti nella certificazione della coltivazione biologica andranno gestite in maniera attenta, separata e segregata dalle altre olive, sia in fase di raccolta che di consegna / conferimento al frantoio e controllando anche la loro modalità di stoccaggio e lavorazione nel frantoio. Di queste olive è indispensabile tracciare a livello documentale tutto il processo produttivo, attestante il tipo di coltivazione e la segregazione dei lotti di olive.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 38</p> |
|--|--|---|--|

ART. 13 GLI AGGIORNAMENTI AL DISCIPLINARE

Il presente disciplinare potrà essere aggiornato annualmente e modificato in funzione delle indicazioni tecniche dell'OP, che si riserva di concedere deroghe all'applicazione del presente disciplinare in presenza di particolari condizioni di coltivazione conseguenti a situazioni pedoclimatiche contingenti.

ART. 14 LA CONVERSIONE ALLA PRODUZIONE BIOLOGICA



Per conversione si intende un periodo di passaggio dall'agricoltura convenzionale all'agricoltura biologica adottando le tecniche colturali previste nelle norme ministeriali. Durante il periodo di conversione l'azienda deve porre le basi per creare le condizioni ambientali e colturali al fine di rendere praticabile e conveniente il metodo di produzione biologica. In particolare, deve prestare attenzione ai seguenti aspetti:

- adottare tecniche in grado di rafforzare i cicli biologici che coinvolgono i microrganismi, la flora e la fauna tellurica le piante e gli animali;
- gestire il suolo onde favorire i processi naturali biologici al fine di migliorare la sua fertilità fisica, chimica e biologica e la presenza dei nutrienti in forma disponibile;
- adottare specie e varietà idonee;
- impostare rotazioni agronomiche che contribuiscono a conservare la fertilità del suolo, a mantenere sane le coltivazioni ed a contenere la presenza di infestanti;
- definire piani di fertilizzazione che assicurino nel lungo periodo una fertilità adeguata a supportare la produttività delle colture.

Si raccomanda la conversione totale dell'azienda agricola. In caso di conversione parziale le unità di produzione devono essere ben distinte e le specie coltivate possono appartenere alla stessa specie, ma devono essere varietà facilmente distinguibili.

La separazione delle unità di produzione, dei prodotti utilizzati e di quelli ottenuti deve essere documentata. In qualsiasi caso non è ammesso che appezzamenti e/o animali condotti e/o allevati secondo il metodo di produzione biologica o in fase di conversione all'agricoltura biologica passino repentinamente dal metodo di produzione biologica a quello convenzionale e viceversa. Qualora questo passaggio avvenga dal metodo convenzionale a quello biologico, dovranno essere rispettati i tempi di conversione fissati nelle presenti norme e le decisioni assunte dall'organismo di certificazione.

I prodotti ottenuti possono essere certificati come biologici se è trascorso un periodo di conversione ovvero se sono rispettati i presenti Standard per almeno due anni precedenti la semina e/o l'impianto nel caso in cui provengano da colture annuali e due anni

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 39</p> |
|--|--|---|--|



precedenti la loro utilizzazione nel caso dei pascoli e dei prati permanenti, tre anni precedenti il primo raccolto qualora provengano da colture perenni diverse dai foraggi.

Il periodo di conversione decorre dalla data in cui il produttore ha notificato la propria attività che corrisponde a quella della sottoscrizione della notifica da parte dell'operatore e che dovrà coincidere con la data del timbro postale della spedizione all'Autorità Pubblica competente (Regioni o province autonome competenti per territorio) ed all'organismo di certificazione. Nel caso in cui tale data non fosse contestuale fa fede la data di spedizione più recente. I prodotti ottenuti durante il periodo di conversione possono essere venduti facendo riferimento al fatto che provengono da agricoltura biologica in conversione purchè prima della raccolta sia trascorso un periodo di conversione pari ad almeno 12 mesi. In territorio nazionale l'Autorità di Controllo Italiana può abbreviare o prolungare il periodo di conversione in funzione dell'utilizzo precedente degli appezzamenti, delle tecniche colturali precedentemente adottate o di particolari situazioni ambientali che interessano l'area su cui insiste l'azienda o gli appezzamenti a condizione che:

- a) Gli appezzamenti sono stati oggetto di misure definite in un programma messo in atto ai sensi dei regolamenti del Consiglio (CE) n. 1257/1999 e (CE) n. 1698/2005 o in un altro programma ufficiale, a condizione che tali misure garantiscano che i prodotti non autorizzati nell'ambito della produzione biologica non sono stati utilizzati sugli appezzamenti in questione;
- b) Gli appezzamenti erano superfici agricole o allo stato naturale non trattate con prodotti vietati nell'ambito della produzione biologica.

Il periodo di cui alla lettera b) può essere preso in considerazione retroattivamente soltanto qualora l'autorità competente abbia ottenuto prove sufficienti che le condizioni suddette erano soddisfatte da almeno tre anni. In alcuni casi quando le colture sono state contaminate con prodotti non autorizzati ai fini della produzione biologica, l'autorità competente può decidere di prorogare il periodo di conversione al di là del periodo precedentemente definito. Per gli appezzamenti già convertiti o in corso di conversione all'agricoltura biologica che sono trattati con un prodotto non autorizzato per l'agricoltura biologica, lo Stato Membro ha facoltà di ridurre il periodo di conversione nei due casi seguenti:

- a) Per gli appezzamenti trattati con un prodotto non autorizzato per la produzione biologica, nel quadro di un'azione di lotta contro una malattia o un parassita resa obbligatoria dall'autorità competente dello Stato Membro.
- b) Per gli appezzamenti trattati con un prodotto non autorizzato per la produzione biologica, nel quadro di esperimenti scientifici approvati dall'autorità competente dello Stato Membro.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 40</p> |
|--|--|---|--|

Nei casi suindicati la durata del periodo di conversione è fissata tenendo conto dei fattori seguenti:

- a) La degradazione del prodotto in causa garantisce al termine del periodo di conversione un livello insignificante di residui nel suolo nonché nel vegetale ove si tratti di coltura perenne.
- b) Il raccolto successivo al trattamento non può essere commercializzato con un riferimento al metodo di produzione biologico.





Ai fini dell'applicazione del presente Standard in Paesi terzi ove CCPB opera in equivalenza al Reg. CE834/2007, CCPB stesso può abbreviare o prolungare il periodo di conversione in funzione dell'utilizzo precedente degli appezzamenti, delle tecniche colturali precedentemente adottate o di particolari situazioni ambientali che interessano l'area su cui insiste l'azienda o gli appezzamenti a condizione che gli appezzamenti erano superfici agricole o allo stato naturale non trattate con prodotti vietati nell'ambito della produzione biologica. In funzione delle prove fornite dall'operatore e dei risultati della valutazione di CCPB il periodo di tempo che può essere riconosciuto come parte del periodo di conversione può essere il periodo completo di tre anni o un periodo più breve. Il periodo di cui sopra può essere preso in considerazione retroattivamente come facente parte del periodo di conversione soltanto dopo il ricevimento di una domanda da parte di ogni singolo operatore che contenga una dichiarazione scritta relativa alla gestione del terreno negli ultimi 36 mesi ed alla quale siano allegati i registri di coltivazione e le fatture di acquisto degli eventuali mezzi tecnici utilizzati e siano fornite prove sufficienti che le condizioni suddette erano soddisfatte da almeno 3 anni

Con prove sufficienti devono essere valutate le seguenti registrazioni quando disponibili:

- h) dichiarazioni ufficiali (autorità regionali o locali competenti in materia di agricoltura) di adozione di pratiche tradizionali e accettabili precedenti la domanda di certificazione biologica; tale dichiarazione deve fornire dettagli su ciò che è proibito e non si deve limitare ad attestare il non uso di alcun mezzo tecnico, quanto ad esempio, piuttosto indicare il non uso di fertilizzanti chimici o artificiali o di pesticidi o di OGM o di sementi trattate con prodotti non ammessi, con riferimento a pratiche di agricoltura biologica o a specifici standard; le dichiarazioni ufficiali devono esser fornite anche nel caso il terreno non sia stato coltivato nel periodo di tempo per il quale è richiesto il riconoscimento retroattivo.

Se il documento di cui al precedente punto i) non è disponibile i seguenti devono essere sempre valutati in modo da garantire il riconoscimento retroattivo:





- ii) dichiarazioni di terza parte che confermano le pratiche di gestione del territorio individuali e/o regionali precedenti la domanda di certificazione biologica; nei paesi

| | | | |
|---|--|--|--|
|  <p>SOCIETÀ COOPERATIVA AGRICOLA S.p.A.</p>  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |   | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 41</p> |
|---|--|--|--|

in cui non sono disponibili terze parti, almeno una valutazione in loco della domanda di riconoscimento retroattivo deve essere effettuata dall'ispettore;

iii) analisi del suolo completa di un campione prelevato dall'ispettore.

Lo scopo di quanto sopra è che il periodo di conversione può essere calcolato retroattivamente solo sulla base di solide ed inconvertibili prove di piena applicazione dello Standard nel periodo di tempo per il quale è richiesto il riconoscimento retroattivo.



| | | | |
|---|--|--|--|
|  <p>SOCIETÀ COOPERATIVA AGRICOLA S.p.A.</p>  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |   | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 42</p> |
|---|--|--|--|

ALLEGATO 1. DIFESA DALLE INFESTANTI

INFESTANTI (Dicotiledoni e Graminacee)

-sfalci, pacciamature, trinciature e/o lavorazioni del terreno

In agricoltura biologica non è possibile utilizzare prodotti fitosanitari per il contenimento delle infestanti.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 43</p> |
|--|--|---|--|

ALLEGATO 2. DIFESA DALLE BATTERIOSI

ROGNA DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI



- mantenere le piante in condizioni vegetative ottimali e, se necessario, effettuare drenaggi;
 - evitare eccessi di azoto ed attuare concimazioni equilibrate di fosforo e potassio;
 - evitare potature primaverili precoci e disinfettare gli strumenti di potatura immergendoli in soluzioni di composti rameici;
 - eliminare le parti infette della pianta;
 - evitare le bacchiature delle piante durante la raccolta in quanto possono provocare ferite ai rami.
- Le misure preventive sono fondamentali per contenere il diffondersi della malattia*

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

- Composti rameici

NOTE

I trattamenti con i composti rameici effettuati contro gli altri patogeni servono anche contro questa batteriosi. I prodotti rameici risultano efficaci solo se usati preventivamente, pertanto è importante utilizzarli dopo gelate primaverili, grandinate o eventi meteorici avversi, nei momenti di massima attività vegetativa della pianta. Con infezioni in atto di lieve entità, è opportuna l'asportazione dei tubercoli e la disinfezione della parte lesionata con prodotti rameici. In caso di gravi attacchi è necessaria l'asportazione dei rami infetti e trattamenti ripetuti con dosi ridotte di composti rameici. Intervenire, dopo la potatura, negli oliveti dove la patologia è molto diffusa e negli impianti giovani.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 44</p> |
|--|--|---|--|

COMPLESSO DEL DISSECCAMENTO RAPIDO DELL'OLIVO (*Xylella fastidiosa* subsp. *pauca* ceppo CoDiRO)

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

- scegliere cultivar meno suscettibili;
- scegliere forme di allevamento che permettano una buona areazione ed illuminazione della chioma;
- mantenere le piante in condizioni vegetative ottimali; -contenere il vettore *Philaenus spumarius*; -contenere il rodilegno giallo (*Zeuzera pyrina*) al fine di limitare la debilitazione delle piante e la presenza di vie di penetrazione del patogeno;
- effettuare interventi di potatura, necessari per migliorare lo stato vegetativo della pianta e un maggiore arieggiamento della chioma;
- asportare le parti di pianta infette;
- disinfettare gli attrezzi di potatura;
- proteggere i tagli con mastici o composti rameici,
- eliminare le infestanti; -ridurre le perdite di acqua per evaporazione da parte del terreno e migliorare la conservazione delle risorse idriche;
- favorire un buon arieggiamento del terreno;
- effettuare concimazioni equilibrate.

CORROBORANTI (elencati nell'allegato 1 del D.M. 18354/09 e regolamentati dal D.P.R. 290/01 e ss.mm.ii.)



Propoli
Preparati biodinamici

NOTE

*Risultano utili i trattamenti contro il vettore *Philaenus spumarius**

INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE SUL RAME:

Il rame, a causa della sua persistenza e tossicità, è stato inserito tra le sostanze candidate alla sostituzione (Reg. UE n. 408/2015). Il Regolamento CE n. 889/08 ne limita l'uso a 6 kg/ha/anno e impone l'adozione di misure di mitigazione del rischio, come la creazione di fasce tampone, per proteggere gli organismi acquatici e non bersaglio.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 45</p> |
|--|--|---|--|

ALLEGATO 3. DIFESA DALLE CRITTOGAME

OCCHIO DI PAVONE

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

- effettuare potature annuali per favorire l'areazione della chioma;
- scegliere varietà non suscettibili; -adottare sesti d'impianto non troppo fitti;
- effettuare lavorazioni, concimazioni e irrigazioni in grado di consentire un equilibrato sviluppo vegetativo della chioma;
- evitare un uso eccessivo di azoto.

Queste pratiche preventive sono importanti ma da sole non consentono il contenimento del patogeno.

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA



- Composti rameici

CORROBORANTI (elencati nell'allegato 1 del D.M. 18354/09 e regolamentati dal D.P.R. 290/01 e ss.mm.ii.)

Propoli

NOTE

Effettuare 2-3 interventi l'anno tra primavera e inizio autunno, evitando di trattare in fioritura e nei periodi più caldi. In condizioni di tempo piovoso e umido effettuare un numero massimo di 3 interventi. I trattamenti contro l'occhio di pavone servono anche a contenere la cercosporiosi dell'olivo. La diagnosi precoce della malattia può essere effettuata con il metodo messo a punto da Loprieno e Tenerini nel 1959 che consiste nell'immergere un campione di foglie in una soluzione al 5% di idrossido di sodio o potassio per un tempo di 2-4 minuti a temperatura ambiente per le foglie giovani e a 55- 60°C per le foglie vecchie. In presenza di infezione di V. oleaginea compariranno macchioline circolari sulla pagina superiore delle foglie. Intervenire con il 30-40% di foglie infette, in concomitanza di 2-3 giorni di pioggia o elevata umidità e temperature comprese tra 5 e 20° C.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 46</p> |
|--|--|---|--|

CERCOSPORIOSI O PIOBATURA DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-effettuare potature annuali per favorire l'areazione della chioma;

-effettuare lavorazioni, concimazioni e irrigazioni in grado di consentire un equilibrato sviluppo vegetativo della chioma.



Le pratiche preventive e i trattamenti effettuati contro altri patogeni consentono anche il contenimento di questa avversità.

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

-Composti rameici

NOTE

In caso di elevate infezioni intervenire tra luglio e novembre con prodotti rameici.



| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 47</p> |
|--|--|---|--|

VERTICILLIOSI

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

- accertarsi della sanità del terreno ed usare materiale vivaistico sano;*
- evitare le consociazioni con colture sensibili agli attacchi del patogeno (es. pomodoro melanzana, peperone);*
- utilizzare varietà resistenti; -asportare le parti della pianta colpita e disinfettare i tagli con composti rameici;*
- eliminare la flora spontanea e le foglie delle piante malate;*
- evitare ferite all'apparato radicale;*
- utilizzare impianti di irrigazione localizzati; -limitare le lavorazioni del terreno.*

Queste misure sono le uniche in grado di contenere il patogeno, in quanto al momento non esistono mezzi diretti di protezione

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 48</p> |
|--|--|---|--|

FUMAGGINE O NERUME

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-effettuare potature annuali regolari per favorire l'areazione della chioma;

-effettuare concimazioni bilanciate ed irrigazioni limitate;

-praticare la lotta alla cocciniglia "mezzo grano di pepe";

-effettuare lavorazioni frequenti del terreno ed eliminare le erbe infestanti.



L'utilizzo delle pratiche agronomiche, la lotta contro la cocciniglia "mezzo grano di pepe" e i trattamenti rameici contro gli altri principali patogeni sono sufficienti a contenere questo complesso di patogeni secondari.

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

-Composti rameici

NOTE

I trattamenti con i composti rameici utilizzati per combattere le altre avversità agiscono anche contro questi patogeni, contro i quali, pertanto, non sono necessari ulteriori interventi.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 49</p> |
|--|--|---|--|

CARIE

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

- eseguire correttamente i tagli di potatura e provvedere alla loro protezione con cera d'api o disinfettare con composti rameici;
- asportare accuratamente il legno morto fino a mettere a nudo il tessuto vegetale sano (slupatura) che dovrà essere disinfettato con composti rameici o protetto con cera d'api;
- utilizzare la fiamma per rifinire la slupatura al fine da accelerare la cicatrizzazione.



Le misure preventive sono generalmente sufficienti a contenere lo sviluppo di questi agenti patogeni

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

- Cera d'api

NOTE

I composti rameici sono utilizzati come disinfettanti delle ferite da potatura o di altra origine. La cera d'api ha una funzione protettiva dei tagli di potatura.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 50</p> |
|--|--|---|--|

LEBBRA O ANTRACNOSI

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-effettuare potature annuali regolari che rendono più areata la chioma delle piante. Nel caso di piante malate si deve eseguire un'accurata potatura verde per eliminare i rami infetti;

-favorire il drenaggio del terreno ed evitare ristagni idrici;

-anticipare la raccolta.



Le misure preventive servono a mantenere basso il potenziale di inoculo ed evitare l'effettuazione di trattamenti specifici contro questa avversità.

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Composti rameici

NOTE

Gli interventi contro gli altri patogeni riescono, generalmente, a contenere anche questa malattia. In caso di forti attacchi (più probabili nel sud Italia), dovuti a un elevato potenziale di inoculo, e in condizioni climatiche favorevoli (piogge frequenti e temperature fra 10 e 15°C) può essere necessario intervenire nel mese di giugno, nella fase di invaiatura, a ottobre e se necessario a novembre.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 51</p> |
|--|--|---|--|

MARCIUME RADICALE

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-effettuare un adeguato drenaggio del terreno al fine di evitare ristagni idrici in superficie o in profondità;



-utilizzare, nel caso di nuovi impianti, materiale di propagazione sano ed eliminare i residui vegetali (radici, ceppaie, ecc.) delle colture precedenti eventualmente suscettibili.

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

-Trichoderma gamsii ICC080 e Trichoderma asperellum ICC012

CORROBORANTI (elencati nell'allegato 1 del D.M. 18354/09 e regolamentati dal D.P.R. 290/01 ess.mm.ii.)

Calce viva

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 52</p> |
|--|--|---|--|

ALLEGATO 4. DIFESA DAI FITOFAGI

MOSCA DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

- favorire uno sviluppo regolare delle piante effettuando potature annuali;
- effettuare irrigazioni equilibrate;
- effettuare concimazioni regolari evitando gli eccessi;
- attuare, ove possibile, l'inerbimento dell'interfila con sfalci regolari per favorire la biocenosi degli insetti utili;
- effettuare un adeguato monitoraggio della maturazione delle olive, in modo da individuare il momento ottimale della raccolta e sfuggire a potenziali infestazioni;
- evitare il mantenimento di olive non raccolte sulla pianta;
- proteggere gli antagonisti naturali.

Queste misure preventive non sono generalmente sufficienti a contenere l'infestazione.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI



Imenottero braconide (Opius concolor), imenotteri calcidoidei ectofagi (Eurytoma martellii, Cyrtopyx latipes, Eupelmus urozonus e Pnigalio agraulis), dittero cecidomiide (Lasioptera berlesiana), predatori terricoli generici (carabidi, stafilinidi, formicidi, miriapodi ecc.) attivi contro larve e pupe del fitofago.

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Beauveria bassiana; Trappole impregnate con un insetticida (deltametrina e lambdacialotrina); Olio di paraffina CAS 97862-82-3; Proteine idrolizzate; Piretrine; Spinosad.

NOTE

Effettuare un costante monitoraggio dei voli, al fine di razionalizzare l'uso dei prodotti fitosanitari. Utilizzare la tecnica della cattura massale anche se, in caso di forte attacco, non è sufficiente ad abbassare l'infestazione a livelli accettabili. Le trappole, generalmente una per pianta, vanno posizionate nella prima metà di luglio. In caso di nuovi impianti si consiglia di privilegiare le varietà a frutto piccolo, ricche di sostanze fenoliche (polpa amara) in quanto la mosca preferisce frutti grandi a polpa morbida tendenzialmente dolce, e le varietà a maturazione precoce in modo da sfuggire agli attacchi tardivi della mosca. I composti rameici utilizzati nei trattamenti fungicidi interrompono la simbiosi batterica indispensabile allo sviluppo del fitofago e agiscono come deterrenti dell'ovideposizione. Soglie di intervento: - per le olive da olio quando il 5-10% di drupe presenta infestazioni attive; - per le olive da tavola quando l'1-3% (a seconda degli ambienti, dell'andamento stagionale e dei danni negli anni precedenti) di drupe presenta infestazioni attive.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 53</p> |
|--|--|---|--|

TIGNOLA DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-diversificare l'ecosistema; -proteggere gli antagonisti naturali. Le misure preventive generalmente non sono sufficienti a contenere l'infestazione.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

Parassitoidi specifici: imenotteri braconidi (Chelonus elaphilus, Apanteles xanthostigma), imenotteri calcidoidei (Ageniaspis fuscicollis subsp. praysincola, Elasmus steffani), imenottero icneumonide (Itopectis alternans)

Predatori: Chrysoperla carnea, Antochoris nemoralis

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Azadiractina; Bacillus thuringiensis subsp. aizawai e subsp. Kurstaki; Olio di paraffina CAS 64742-46-7; Olio di paraffina CAS 97862-82-3; Olio di paraffina CAS 8042-47-5; Piretrine.

NOTE

Effettuare un costante monitoraggio dei voli, al fine di ridurre l'uso dei prodotti fitosanitari. Alte temperature unite a bassi livelli di umidità causano la mortalità delle larve neonate.



L'utilizzo del B. thuringiensis evidenzia una buona efficacia contro la generazione antofaga, quando sono aperti il 50% dei fiori. La generazione carpofaga è invece difficilmente attaccabile da B. thuringiensis ed è generalmente limitata dagli antagonisti naturali.

Le piretrine, agendo per contatto, esplicano una limitata efficacia contro la generazione carpofaga.

L'azadiractina ha una ridotta persistenza.

L'olio di paraffina agisce per contatto e per asfissia, creando una sottile pellicola sulle larve; esplica anche una leggera azione anti-schiusura nei confronti delle uova.

Intervenire contro la generazione carpofaga se si osserva il 25-30% di infiorescenze attaccate (pari a circa l'8-10% di drupe infestate).

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 54</p> |
|--|--|---|--|

TIGNOLA VERDE O PIRALIDE DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-effettuare la spollonatura per eliminare le uova e ridurre le fonti alimentari; - proteggere gli antagonisti naturali.

In genere le misure preventive non sono sufficienti a contenere le infestazioni.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

*Parassitoidi: imenottero braconide (*Apantheles syleptae*), imenottero icneumonide (*Xanthopimpla punctata*), ditteri tachinidi (*Nemorilla maculosa*, *Pseudoperichaeta insidiosa*, *Ctnophorocera sp.*), imenottero tricogrammatide (*Trichogramma oleae*), imenottero calcidoideo (*Brachymeria eupholae*)*

Predatori: uccelli insettivori

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA



Azadiractina; Bacillus thuringiensis subsp. Kurstaki; Olio di paraffina CAS 64742-46-7 Olio di paraffina CAS 97862-82-3; Olio di paraffina CAS 8042-47-5; Piretrine

NOTE

Gli attacchi sono più probabili in giovani impianti e sui germogli delle piante adulte.

*Si interviene con *B. thuringiensis* in presenza di larve di I e II età, ripetendo il trattamento a intervalli di 6-8 giorni. Questi trattamenti evidenziano una buona efficacia.*

Le piretrine sono da utilizzarsi con interventi localizzati.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p>Sistema di Gestione della Qualità</p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 55</p> |
|--|--|---|--|

COCCINIGLIA MEZZO GRANO DI PEPE

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-effettuare potature regolari per sfoltire la vegetazione e favorire l'arieggiamento e l'insolazione della chioma;

-evitare eccessi di azoto e concimazioni non equilibrate;

-evitare eccessi di umidità nel terreno (uso limitato e corretto dell'irrigazione);

-asportare le parti della pianta maggiormente infestate;

-proteggere gli antagonisti naturali.

Queste misure sono in grado di contribuire, generalmente in maniera determinante, al contenimento del fitofago.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

Parassitoidi: imenotteri calcidoidei (Metaphycus flavus, M. bartletti, M. lounsbury, M. helvolus, M. swirskii, Coccophagus lycimnia, C. scutellaris)

Predatori: imenottero calcidoideo (Scutellista cyanea), lepidottero nottuide (Eublemma scitula sin. Coccidiphaga scitula), coleotteri coccinellidi (Exochomus quadripustulatus, Chilocorus bipustulatus, Chrysoperla carnea)

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Olio di paraffina CAS 97862-82-3; Olio di paraffina CAS 8042-47-5; Olio di paraffina CAS 64742-46-7: Piretrine

NOTE

Effettuare un costante monitoraggio degli organi della pianta infestati, in modo da limitare il numero dei trattamenti fitosanitari. Gli oli paraffinici evidenziano una buona efficacia in combinazione con misure preventive, fattori climatici e antagonisti naturali. Utilizzare gli oli paraffinici in estate contro le forme giovanili, effettuando il trattamento alla schiusura di almeno l'80% delle uova e se necessario un secondo trattamento a completa fuoriuscita delle neanidi. Il fitofago è sensibile alle alte temperature e a bassi livelli di umidità. Intervenire nella fase di sfioritura-allegagione se si sono contate, nel periodo di marzo-aprile, 5-7 neanidi vive/foglia (soglia da modulare in funzione della zona, dell'andamento climatico, dei danni negli anni precedenti e della presenza o meno di ausiliari) e quando oltre il 90% delle femmine presenta uova schiuse e prima della migrazione delle neanidi sulle foglie. Intervenire nel periodo di marzo-aprile nel caso in cui si siano conteggiate 5-10 neanidi vive/foglia, solo nelle zone costiere e calde, dove può essere temibile una pullulazione di questo fitofago nella stagione estiva. In oliveti notoriamente molto infestati può rendersi necessario un campionamento in settembre, seguito da un eventuale trattamento, se viene rilevata una consistente presenza di neanidi per foglia (5-10 neanidi vive).

ALTRE COCCINIGLIE

Pollinia o cocciniglia tuberculiforme dell'olivo

Cocciniglia cotonosa dell'olivo

Parlatoria dell'olivo e dei fruttiferi

Parlatoria dell'olivo e dei fruttiferi

Cocciniglia cotonosa carenata dell'olivo

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-effettuare un'accurata potatura per favorire la circolazione dell'aria e la penetrazione della luce;

-evitare lesioni ai rami durante la raccolta;

-proteggere gli antagonisti naturali.

Le misure preventive e l'azione degli antagonisti naturali sono di norma sufficienti a contenere le infestazioni; raramente si rende necessario un intervento diretto.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

Parassitoidi: Microteris masii, M. lunatus, Coccophagus insidiator, C. pulchellus, C.howardii, Coccophagoides utilis, Aphitys maculicornis.



Predatori: ditteri camaemidi (Leucopis siliesiaca, L. alticeps), coleotteri coccinellidi (Chilocorus bipustulatus e Exochomus quadripustulatus), lepidottero nottuide (Eublemma scitula sin: Coccidiphaga scitula), imenotteri calcidoidei (Scutellista cyanea e Moranila californica), acaro trombidide (Allothrombium fuliginosum)

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Olio di paraffina CAS 97862-82-3; Olio di paraffina CAS 8042-47-5; Olio di paraffina CAS 64742-46-7;

NOTE

Qualora si rilevino forti attacchi, intervenire con oli paraffinici sulle forme giovanili neanidali, secondo il ciclo biologico della cocciniglia presente.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 57</p> |
|--|--|---|--|

LIOTRIPIDE O PIDOCCHIO NERO DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-eliminare i ripari (fenditure di tubercoli della rogna, covacci e gallerie di scolitidi, corpi morti di cocciniglie) dove sverna l'adulto dell'insetto;

-contenere i coleotteri scolitidi; -proteggere gli antagonisti naturali. Le misure preventive e l'azione di parassitoidi e predatori aiutano a contenere il fitofago.

Può comunque essere necessario effettuare interventi diretti.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

*Parassitoidi: imenottero calcidoideo (*Tetrastichus gentilei*)*



*Predatori: rincoti antocoridi (*Ectemnus reduvinus*, *Anthochoris nemoralis*)*

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Azadiractina; Olio di paraffina CAS 97862-82-3; Olio di paraffina CAS 8042-47-5; Piretrine.

NOTE

In giovani impianti e in presenza di forti attacchi, eseguire interventi prima dell'apertura dei fiori e dopo l'allegagione dei frutti.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 58</p> |
|--|--|---|--|

CECIDOMIA

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

- limitare le ferite durante l'effettuazione delle varie pratiche colturali (i danni si verificano principalmente fino al raggiungimento di circa 5 cm di diametro dei rami);
- asportare e distruggere i rami attaccati;
- eliminare dopo una grandinata i rametti danneggiati;
- proteggere gli antagonisti naturali.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

Parassitoidi: imenottero calcidoideo (Eupelmus sp.), imenotteri platigastridi (Leptacis sp., Platygaster sp.)

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Olio di paraffina CAS 97862-82-3

FLEOTRIBO DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-mantenere le piante in uno stato vegetativo ottimale;

-asportare e bruciare i rami colpiti;

-lasciare sul terreno, dopo la potatura, rami esca che costituiranno i luoghi di ovideposizione o alimentazione degli adulti, in modo da raccogliarli e bruciarli dopo circa due mesi (entro fine aprile – inizio maggio);

-proteggere gli antagonisti naturali.

Queste misure sono le uniche in grado di contenere il fitofago.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

Parassitoidi: imenotteri calcidoidei (Cheiropachus colon, Rhabditelus maculatus)

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Olio di paraffina CAS 97862-82-3

NOTE

Il trattamento con oli paraffinici esplica un'efficacia modesta.

ILESINO DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-mantenere le piante in uno stato vegetativo ottimale;

-asportare e bruciare i rami colpiti;

-lasciare nel terreno, dopo la potatura, i rami esca che costituiranno i luoghi di ovideposizione e alimentazione degli adulti. Tali rami saranno quindi raccolti e bruciati dopo circa due mesi (entro fine aprile – inizio maggio).



Queste misure sono le uniche in grado di contenere il fitofago.

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Olio di paraffina CAS 97862-82-3

NOTE

Il trattamento con oli paraffinici esplica un'efficacia modesta.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 61</p> |
|--|--|---|--|

OZIORRINCO DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-applicare, alla base del tronco, fasce di materiale increspato di diversa natura (es. fasce di fibra sintetica, plastica) o fasce collate dove l'insetto rimane imprigionato, in modo da impedire la risalita del fitofago verso la chioma;

-su piante adulte non asportare i polloni e i succhioni sui quali si depositano gli adulti, per fare in modo che l'oziorrinco si nutra di essi e attacchi meno il resto della chioma. Rimuovere i polloni a settembre;

-proteggere gli antagonisti naturali.



Le misure preventive riescono, generalmente, a contenere il fitofago. Negli impianti giovani è opportuno abbinarle all'utilizzo di nematodi entomofagi, attivi contro gli stadi larvali

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

*Nematodi entomofagi (*Heterorhabditis megidis*, *H. bacteriophora*)*

NOTE

Si consiglia l'utilizzo di nematodi entomofagi in caso di attacco in impianti vivaistici (su piante allevate in contenitore).

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 62</p> |
|--|--|---|--|

RODILEGNO GIALLO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

- eliminare eventuali larve presenti all'interno dei rami o dei tronchi utilizzando fili di ferro introdotti nelle gallerie;
- mantenere la pianta in buono stato vegetativo con fertilizzazioni ed irrigazioni equilibrate;
- eliminare le parti di pianta infestate;
- proteggere gli antagonisti naturali.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

Parassitoidi: imenotteri icneumonidi (Pristomerus vulnerator, Horogenes punctorius, Schreineria zeuzerae, Dolicomitus messor, Diadegma terebrans), imenottero perilampide (Perilampus tristis), imenotteri braconidi (Dolichogenidea laevigata, Helcon sp., dittero foride Megaselia praecusta: dittero odiinide Odiina meijerei)



Entomopatogeni: Steinernema feltiae

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Feromone ((E,Z)-2, 13 octadecadien-1-yl acetate; Olio di paraffina CAS 64742-46-7; Olio di paraffina CAS 8042-47-5; Olio di paraffina CAS 97862-82-3.

NOTE

Utilizzare le trappole per la cattura massale (circa 10 trappole/ha) che vanno posizionate, appena prima degli sfarfallamenti, nella parte alta della chioma cambiando l'erogatore contenente il feromone sessuale ogni 40-50 giorni. Ripetere questa operazione per più anni, in modo da ottenere una discreta riduzione della popolazione dell'insetto. Utilizzare i feromoni per la confusione sessuale applicando i diffusori ai rami legnosi dell'olivo prima dell'inizio del volo degli adulti. Evitare l'esposizione diretta dei diffusori ai raggi del sole. Vanno applicati circa 300-400 diffusori/ha. I diffusori hanno lo scopo di disorientare il maschio nella ricerca della femmina ed impedirne gli accoppiamenti. Questa tecnica è efficace se applicata su ampie superfici (minimo 3ha).

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 63</p> |
|--|--|---|--|

COTONELLO DELL'OLIVO

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

- ridurre le concimazioni azotate;
- asportare le parti di pianta maggiormente infestate;
- favorire l'arieggiamento della chioma e la penetrazione della luce, in modo da creare un ambiente sfavorevole allo sviluppo dell'insetto;
- proteggere gli antagonisti naturali.

La produzione cerosa del fitofago è dilavata dalle piogge intense. Le misure preventive e i fattori di limitazione naturali riescono, generalmente, a contenere il fitofago.

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

Parassitoidi: Psyllaephagus euphyllurae, Alloxysta eleaphila;

predatori: ditteri sirfidi (Syrphus auricollis, S. flavomarginatus), rincoti miridi (Anthochoris nemoralis, Deraeocoris sp.)

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Olio di paraffina CAS 97862-82-3

NOTE

Le alte temperature estive limitano lo sviluppo del fitofago. In caso di forti infestazioni a carico delle infiorescenze e successivamente delle drupe allegate, ricorrere, in via eccezionale, al trattamento fitosanitario, utilizzando olio di paraffina in post-allegagione.

METCALFA

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-evitare un'eccessiva vegetazione;

-proteggere gli antagonisti naturali;

-effettuare, in caso di gravi attacchi, lavaggi della vegetazione con soluzioni acquose dilavanti, in modo da liberare la vegetazione dalle forme giovanili infestanti

ANTAGONISTI NATURALI E ARTIFICIALMENTE IMMESSI

*Parassitoide: imenottero driinide (*Neodryinus typhlocybae*) e uccelli insettivori*



PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Olio di paraffina CAS 97862-82-3

Piretrine

NOTE

Gli antagonisti naturali non rendono generalmente necessario l'impiego di mezzi diretti di difesa.

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 65</p> |
|--|--|---|--|

SPUTACCHINA MEDIA

MISURE PREVENTIVE (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche) E MEZZI FISICI

-eliminare le erbe spontanee mediante le lavorazioni del terreno (preferibilmente fresatura) o trinciatura delle erbe, in modo da contenere le forme giovanili dell'insetto;

-effettuare il pirodiserbo nelle aree che presentano difficoltà di accesso per i mezzi meccanici o in zone non accessibili. Adottare misure precauzionali, se si effettua il pirodiserbo, in modo da garantire la massima sicurezza per l'operatore;

-lasciare in campo fasci di rami potati (rami esca), in modo da attirare le femmine in fase di ovideposizione. Raccogliere e bruciare i rami esca prima dello sfarfallamento degli adulti

PRODOTTI FITOSANITARI UTILIZZABILI IN ITALIA

Olio di paraffina CAS 97862-82-3

Piretrine

NOTE

É buona norma che i trattamenti contro le cicaline siano effettuati durante le prime ore del mattino, quando tali insetti sono poco mobili. Bisogna aver cura di bagnare bene la parte più interna della vegetazione

Sia nel 2015 che nel 2016, ai sensi dell'art. 53 "Situazioni di emergenza fitosanitaria" del Reg. CE 1107/2009, è stata concessa l'estensione d'impiego su olivo per 120 giorni contro le cicaline di un prodotto a base di olio essenziale di arancio dolce.



| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <p>REGG. (UE) 611-615/14 e s.m.i.</p> <p><i>Sistema di Gestione della Qualità</i></p> |  | <p>Mod. DI</p> <p>Rev. 01</p> <p>Del 11/10/21</p> <p>Pag. 66</p> |
|--|--|---|--|

TABELLA DI SINTESI

ANTIPARASSITARI AUTORIZZATI SU OLIVO IN AGRICOLTURA BIOLOGICA

| PRINCIPIO ATTIVO | CATEGORIA | ATTIVITÀ |
|--|--|------------------------------|
| Azadiractina | Sostanza di origine vegetale | Insetticida |
| Cera d'api | Sostanza prodotta dalle api | Protezione tagli di potatura |
| Composti rameici | Sostanze minerali | Fungicida e battericida |
| Deltametrina (solo in trappole con specifiche sostanze attrattive) | Piretroide di sintesi | Insetticida |
| Feromoni ((E,Z)-2, 13 octadecadien-1-yl acetate) | Sostanze organiche volatile | Sostanza attrattiva |
| Lambdacialotrina (solo in trappole con specifiche sostanze attrattive) | Piretroide di sintesi | Insetticida |
| Microrganismi: | | |
| Bacillus thuringensis subsp. aizawai e subsp. kurstaki | Microrganismo | Insetticida |
| Beauveria bassiana | Microrganismo | Insetticida |
| Paecilomyces lilacinus | Microrganismo | Nematocida |
| Trichoderma gamsii ICC080 | Microrganismo | Fungicida |
| Trichoderma asperellum ICC012 | Microrganismo | Fungicida |
| Olio di paraffina CAS 64742-46-7 | Idrocarburo paraffinico | Insetticida ed acaricida |
| Olio di paraffina CAS 8042-47-5 | Idrocarburo paraffinico | Insetticida ed acaricida |
| Olio di paraffina CAS 97862-82-3 | Idrocarburo paraffinico | Insetticida ed acaricida |
| Ortofosfato di ferro | Sostanza minerale | Molluschicida |
| Piretrine | Sostanze di origine vegetale | Insetticida |
| Proteine idrolizzate | Sostanze di origine vegetale o animale | Sostanza attrattiva |
| Spinosad | Sostanza prodotta da microrganismi | Insetticida |
| Zolfo | Sostanza minerale | Fungicida e acaricida |