

DIRETTIVE PER LA PRODUZIONE INTEGRATA DI OLIVE

III DIRETTIVA TECNICA IOBC 2002, 1a Edizione

(Testo originale in Inglese)

Il seguente documento definisce i principi generali, gli standard minimi e le direttive per la produzione integrata di olive (sia da olio che da tavola). Esso deve essere considerato come uno schema di riferimento per la formulazione delle direttive regionali o nazionali secondo gli standard OILB e per favorire la loro armonizzazione. I documenti sui principi della IOBC per la Produzione integrata e le Direttive I e II, pubblicati nel IOBC/WPRS Bulletin, Vol. 22(4) 1999, sono parte integrante di queste Direttive specifiche III di coltura.

1. Definizione e obiettivi della produzione integrata in olivicoltura

Nel quadro della definizione generale di produzione integrata dell'OILB, la produzione integrata (PI) di olive è definita come la produzione economica di olive di alta qualità, ottenuta dando priorità ai metodi ecologicamente più sicuri, minimizzando gli effetti collaterali indesiderabili e l'uso di prodotti chimici di sintesi, per aumentare la sicurezza per l'ambiente e la salute umana.

Basandosi su questa definizione breve la produzione integrata di olive enfatizza i seguenti obiettivi:

- Promuovere un modello di olivicoltura che rispetti l'ambiente, sia economicamente valida e sostenga le funzioni multiple della agricoltura, specificamente i suoi aspetti sociali, culturali e ricreativi;
- Assicurare la produzione sostenibile di olive sane e di alta qualità con una presenza minima di residui di fitofarmaci;
- Proteggere la salute degli agricoltori che impiegano i fitofarmaci;
- Promuovere e mantenere una elevata diversità biologica nell'ecosistema dell'oliveto e nelle aree limitrofe;
- Dare la priorità all'uso di meccanismi naturali di regolazione;
- Preservare e promuovere la fertilità del suolo a lungo termine;
- Minimizzare l'inquinamento di acqua, suolo e aria.

2. Agricoltori formati professionalmente e consci dal punto di vista ecologico e della sicurezza.

Il successo della Produzione integrata richiede formazione ed aggiornamento a livello professionale e un atteggiamento positivo e comprensivo verso i suoi scopi.

Gli olivicoltori o i responsabili olivicoli aziendali devono essere formati professionalmente su tutti gli aspetti della Produzione olivicola integrata frequentando corsi di formazione organizzati localmente. Essi dovrebbero avere una completa conoscenza degli scopi e dei principi della Produzione olivicola integrata e delle direttive e degli standard regionali. Essi dovrebbero avere un atteggiamento positivo e comprensivo verso la conservazione dell'ambiente, la salute umana e la sicurezza.

E' obbligatoria la frequenza a un corso di formazione introduttivo organizzato dalla Organizzazione PI come pure ad aggiornamenti periodici e ad incontri di riesame.

Gli olivicoltori devono essere membri di una Organizzazione di PI riconosciuta. Deve essere firmato un contratto fra ciascun membro e la Organizzazione di PI che elenchi gli obblighi dei membri definiti dalla Direttiva tecnica I.

3. Conservazione dell'ambiente dell'oliveto

Uno scopo importante e un requisito della produzione integrata in olivicoltura è la conservazione dell'ambiente dell'oliveto, del suo habitat e della vita selvatica. Questi non devono essere alterati in modo dannoso né contaminati.

Un uliveto naturale ed equilibrato con un ecosistema diversificato di piante e animali deve essere creato e conservato. In accordo con gli standard OILB almeno il 5% della intera superficie aziendale (foreste escluse) deve essere identificata e gestita come una area di compensazione ecologica senza impiego di fitofarmaci e fertilizzanti per rafforzare la biodiversità botanica e faunistica. In aree a colture perenni predominanti e aziende di piccola dimensione, nelle quali una superficie del 5% o più di una unità agroclimatica comune ed omogenea (es. territorio comunale) è stata messa a riposo attraverso programmi regionali ben documentati ed ufficiali, la regola del 5% non deve essere necessariamente applicata alle singole aziende.

Sono elementi importanti delle infrastrutture ecologiche le aree di confine e le ripe dei terrazzi ricche di specie vegetali, i muri di pietra e le aree rurali. Particolare attenzione deve essere dedicata alle testate ed alle siepi. Lo scopo dovrebbe essere l'ottenimento della diversità di composizione e struttura, impiegando o incoraggiando, dove possibile, specie autoctone. Questa condizione può favorire le popolazioni degli organismi utili. Le direttive nazionali/regionali devono richiedere la implementazione di almeno due opzioni ecologiche per l'attivo rafforzamento della diversità biologica e devono fornire una lista di possibili opzioni.

Inoltre, anche la gestione del suolo e della copertura vegetale può contribuire alla biodiversità (vedi Capitolo 5).

4. Zona, cultivar e sistema di impianto per nuovi oliveti

Nei nuovi oliveti la zona, la cultivar ed il sistema di impianto devono essere scelti ed armonizzati in modo da potersi attendere rese costanti di olive di qualità, e quindi successo economico, con il minimo uso di prodotti chimici di sintesi e di pratiche pericolose per l'ambiente. Devono essere evitate le aree soggette a gelate primaverili frequenti e i suoli poco drenanti, come pure suoli ad elevato tenore salino. Nelle aree fredde sono normalmente raccomandate le esposizioni Sud e Sud-Ovest. Non sono permessi nuovi impianti in aree con pendenza >25% con la eccezione di sistemazioni a terrazza o similari. In aree a rischio di erosione le file di olivi dovrebbero essere alternati a campi non coltivati (per gli impianti in essere si veda il Capitolo 5). Sono raccomandate le cultivar resistenti o tolleranti a malattie o fitofagi. Nelle aree a alto rischio di attacchi di mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*) l'impiego congiunto o misto di cultivar suscettibili e non dovrebbe essere evitato. E' da preferire l'impianto di cultivar ben adattate alle condizioni locali. Il materiale vivaistico deve essere sano e certificato come virus-free. Quando questo materiale non sia disponibile, deve essere utilizzato quello avente le più elevate caratteristiche sanitarie. I sistemi di impianto ad alta densità (es. > 300 piante/ha) dovrebbero essere evitati quando possibile, in quanto richiedono in molti casi pratiche di gestione del suolo in contraddizione con gli scopi della PI (es. applicazione su tutta la superficie di erbicidi).

Sistemi di allevamento

Nella scelta dei sistemi di allevamento la preferenza deve essere data a quelli che facilitano l'ottenimento dei seguenti obiettivi:

- produzione di olive di alta qualità;
- longevità della olivo;
- biodiversità (botanica e zoologica);
- protezione del suolo dalla erosione;
- riduzione delle condizioni favorevoli allo sviluppo di insetti fitofagi e malattie;
- più efficiente applicazione dei fitofarmaci;
- una riduzione della quantità di fitofarmaci applicata;

Analisi e preparazione del suolo prima dell'impianto

Le misure devono consistere in:

- analisi del suolo: tessitura, pH, CaCO₃, sostanza organica, macro nutrienti (almeno P, K e Mg);
- fertilizzazione di base con componenti organici e/o minerali se necessaria;
- sistemazioni del suolo, se necessari (es. drenaggio, incremento del contenuto della sostanza organica se inferiore all'1% in terreni non irrigui o inferiore al 3% in caso di irrigazione);
- completa eliminazione delle fonti di inoculo, specialmente di *Verticillium dahliae*, la assenza di questo fungo dovrebbe essere verificata; l'impianto dovrebbe essere evitato in caso di colture precedenti ospiti di *Verticillium*;
- eliminazione delle infestanti perenni problematiche.

I miglioramenti di grande scala (es. escavazioni o riempimenti) devono essere esaminati criticamente in merito al loro impatto ambientale ed alla distruzione di topografie diversificate e delle aree di compensazione ecologica esistenti.

La sterilizzazione chimica del suolo non è permessa.

5. Gestione del suolo e nutrizione delle piante

La struttura, la profondità, la fertilità, la fauna e la micro-flora del suolo devono essere conservati e gli elementi nutritivi e la sostanza organica reimpiegati dove possibile. Possono essere impiegate quantità limitate di fertilizzanti, coerenti con olive di alta qualità, solo quando le analisi chimiche del suolo o delle piante dimostrano che sono giustificate. Deve essere evitato l'inquinamento da fertilizzanti delle acque di falda, specialmente da nitrati.

Qualora vengano applicati fertilizzanti le analisi del suolo e/o delle piante devono essere eseguite a intervalli regolari per determinare le esigenze di elementi nutritivi e fertilizzanti. Le direttive regionali devono definire un metodo chiaro comprendente le esigenze di elementi nutritivi, le procedure di campionamento e di analisi e il processo decisionale. Tali procedure devono essere basate su quelle definite dalla ricerca regionale, dalle istituzioni sperimentali e dai servizi di assistenza tecnica ufficiali. Dovrebbe essere incoraggiato l'impiego di ammendanti organici in sostituzione dei fertilizzanti minerali.

I quantitativi massimi di azoto impiegabili (espressi come Kg N/ha/anno e per tonnellate di olive raccolte ad ettaro) e i periodi (ad es. con suoli saturi da precipitazioni) devono essere definiti nelle direttive. Per gli uliveti in produzione si raccomanda di fissare un quantitativo massimo di 15 Kg di N (per ha e per anno) per tonnellata di olive raccolte. La resa prevista deve in ogni caso essere presa in considerazione, specialmente nel caso di produzioni alternate.

La quantità totale di azoto disponibile dai fertilizzanti organici dovrebbe essere conteggiata su un periodo di 3 anni. I produttori che praticano la PI dovrebbero essere stimolati a ridurre i quantitativi di azoto ovunque possibile per minimizzare la lisciviazione. Un uso eccessivo di azoto può aumentare i danni provocati da fitofagi e malattie. Per evitare l'inquinamento delle acque superficiali devono essere mantenute adeguate zone di rispetto, principalmente per le applicazioni di N.

I quantitativi applicati di P e K indicati dalle analisi del suolo e/o delle piante non dovrebbe eccedere i quantitativi indicati dalle direttive regionali, ad eccezione di quelli derivanti dai fertilizzanti organici applicati ogni due o tre anni. Tenere conto anche dell'antagonismo K-MgO, fornendo MgO nelle dovute quantità, quando necessario.

Le applicazioni di micronutrienti devono essere giustificate da analisi fogliari.

Non sono permessi i fertilizzanti o gli ammendanti contaminati con sostanze tossiche o ambientalmente rischiose, quali metalli pesanti o micro-organismi patogeni.

Gli scopi sono del mantenimento della copertura vegetale delle interfile per evitare la erosione e la compattazione del suolo, senza pregiudicare rese e qualità, mantenere e rafforzare la diversità delle specie vegetali nell'uliveto per favorire la stabilità ecologica e minimizzare l'uso degli erbicidi.

Non è permessa la applicazione di erbicidi sulla intera superficie.

La copertura vegetale invernale è fortemente consigliata almeno nelle interfile, con la eccezione delle aree nelle quali la copertura vegetale può produrre dei deficit idrici.

In aree ad elevata precipitazione e suoli adatti il mantenimento di una copertura vegetale temporanea o permanente durante la stagione vegetativa è altamente raccomandato.

In generale l'impiego del ripper può sostituire o ridurre la aratura del suolo.

Per evitare la erosione eolica la classica lavorazione frequente deve essere sostituita da lavorazioni minime o superficiali (10-15 cm) con erpice o tiller impiegati solo se strettamente necessari. Queste lavorazioni potrebbero essere integrate dall'impiego di erbicidi sistemici a bassa persistenza.

Nel caso di preparazione del suolo sottochioma per la raccolta è permesso l'impiego di erbicidi residuali a media persistenza, ma la loro applicazione deve essere limitata ad inizio autunno per evitare residui sulle olive cadute.

Le applicazioni di erbicidi post-emergenza sono permesse in ogni caso solo dopo la raccolta.

6. Irrigazione

L'irrigazione deve essere applicata in funzione delle esigenze e con i metodi migliori per evitare perdite (es. microirrigazione).. L'eccessiva umidità del suolo può comportare la lisciviazione di elementi nutritivi e rischi di attacchi di fitofagi e malattie. L'uso eccessivo di acque di irrigazione è una perdita. Negli uliveti irrigui l'apporto idrico dovrebbe coprire le esigenze della pianta durante le fasi critiche, es. allegagione e rapido accrescimento dei frutti. La quantità di acqua irrigua per stagione non dovrebbe eccedere i 250 mm. Le acque di irrigazione di adeguata qualità (conduttività, contenuto in Cl) devono essere somministrate in funzione del deficit di bilancio idrico e della capacità idrica del suolo. Le direttive regionali devono fissare i volumi massimi di acqua da non oltrepassare.

7. Gestione della chioma.

Gli ulivi devono essere allevati e potati allo scopo di ottenere un equilibrio fra attività vegetativa e produzioni regolari, e per consentire una buona penetrazione dell'aria e dei trattamenti. Potature drastiche dovrebbero essere evitate ad eccezione dei casi di rinnovo della chioma e di elevate infestazioni di *Saissetia oleae*. La appropriata ventilazione della chioma è una importante misura profilattica contro le malattie, specialmente *Spilocaea oleagineum* e le cocciniglie. Per evitare i danni da *Euzophera pinguis*, dopo la potature dovrebbe essere curata la cicatrizzazione dei grossi tagli con mastici. E' raccomandata la frequente disinfezione delle attrezzature per la potatura per evitare la diffusione delle infezioni (es. *Pseudomonas spp.*). La distruzione dei residui di potatura sani è raccomandata come alternativa alla bruciatura per aumentare la sostanza organica nel suolo, ad eccezione del caso di infezioni di *Verticillium dahliae*. In questo caso i residui devono essere rimossi per evitare problemi di *Phloeotribes scarabeoides*.

8. Protezione integrata delle piante

L'approccio moderno della Protezione integrata delle colture nel contesto dei sistemi di produzione sostenibili è stata descritta nella Direttiva tecnica II (Appendice 4).

Fondamentalmente, tutte le misure profilattiche disponibili (= protezione indiretta delle piante) devono essere applicate prima di usare quelle dirette. La decisione sulla applicazione delle misure dirette di controllo è basata sulle soglie di intervento economiche (livelli di tolleranza), la valutazione dei rischi ed i servizi forniti dai servizi di previsione ufficiali (prognosi).

Ciascuna organizzazione PI operante nel rispetto degli standard OILB deve definire una lista ristretta dei fitofagi e delle malattie chiave che richiedono normalmente attenzione.

Metodi di protezione indiretta delle piante (=prevenzione) devono essere elencati nelle direttive e stimolare i produttori ad impiegarle pienamente (es. cultivar resistenti e tolleranti; scelta appropriata dei sistemi di impianto ed allevamento nella programmazione di nuovi impianti; limitazione degli eccessi di azoto, la gestione ottimale della vegetazione per la riduzione dell'impatto di malattie e fitofagi; inerbimento per sostituire gli erbicidi ed aumentare la biodiversità all'interno dell'uliveto a livello floristico e faunistico; protezione e aumento dei nemici naturali).

Almeno due nemici naturali chiave (uno dei quali normalmente il predatore *Chrysoperla carnea*, il secondo possibilmente un importante parassitoide di insetti) devono essere individuati nelle direttive regionali e la loro protezione ed aumento dichiarato come importante. Nel caso importanti nemici naturali siano assenti dall'uliveto, se la situazione dei fitofagi (es. parassitoidi di cocciniglie) richiede normalmente misure di controllo, essi dovrebbero essere introdotti, se disponibili.

Metodi di protezione indiretta delle piante (= controllo): La priorità deve essere data ai metodi naturali, agronomici, biologici e altri metodi altamente specifici di controllo di fitofagi, malattie e malerbe, e l'uso di prodotti chimici di sintesi deve essere minimizzato. I fitofarmaci devono essere impiegati solo quando giustificati. Devono essere selezionati i prodotti o i metodi di controllo più selettivi, meno tossici, meno persistenti e più sicuri possibile per l'uomo e l'ambiente.

Le direttive di produzione integrata nazionali e regionali devono stabilire l'elenco dei prodotti ufficialmente registrati che rispondono a questi criteri. Essi devono essere divisi chiaramente in quelli che possono essere impiegati senza restrizione nel programma PI (lista verde) o permessi con restrizioni (lista gialla) (vedi sotto).

E' fortemente raccomandato l'impiego di applicazioni localizzate di attrattivi proteici miscelati con insetticidi contro *Bactrocera oleae*. Anche attrattivi feromonici possono essere impiegati come alternativa a quelli proteici. Le trappole alimentari e sessuali impregnate di insetticidi (tecnica attract & kill) rappresenta un metodo ecologicamente più sicuro per il controllo della Mosca dell'olivo. L'uso di *Bacillus thuringiensis* contro *Prays oleae* e *Margaronia unionalis* è fortemente raccomandato, se efficace. I metodi di controllo agronomici sono raccomandati contro *Pollinia pollini* e l'impiego di insetti entomofagi in combinazione con i metodi agronomici è anch'esso raccomandato contro le cocciniglie (*Saissetia oleae*, *Aspidiotus nerii* etc.).

Valutazione dei rischi e monitoraggio

Le popolazioni di fitofagi e malattie devono essere regolarmente rilevate e registrate. Devono essere impiegati metodi di stima scientificamente definiti ed appropriati alle condizioni

regionali o locali. Per ciascun fitofago o malattia devono essere stimati il livello di infestazione o di rischio di danno. La decisione sulla esigenza o meno di un trattamento deve essere basata su livelli di soglia scientificamente stabiliti e le previsioni ufficiali di presenza e rischio di fitofagi e/o malattie. Dovrebbero essere impiegati i modelli di previsione per le malattie esistenti e validati, come pure l'impiego di dispositivi di monitoraggio adeguati da parte di gruppi di produttori.

Selezione dei fitofarmaci

Quando l'uso dei fitofarmaci è necessario, i prodotti selezionati devono essere i meno pericolosi per l'uomo, il bestiame e l'ambiente anche se efficaci nella soluzione dei problemi di fitofagi, malattie o erbe infestanti.

I seguenti criteri dovrebbero essere presi in considerazione per la classificazione dei prodotti nelle categorie "permessi", "permessi con restrizioni" e "non permessi":

- Tossicità per l'uomo
- Tossicità per i nemici naturali chiave
- Tossicità per altri organismi naturali
- Potenziale inquinamento delle acque sotterranee e superficiali
- Capacità di stimolare i fitofagi
- Selettività
- Persistenza
- Incompletezza delle informazioni sul fitofarmaco

Basandosi su questi criteri viene definita la seguente suddivisione di certi prodotti o gruppi di prodotti che potrebbe richiedere periodici aggiornamenti a seguito dello sviluppo di nuovi prodotti:

Non permessi

- Trattamenti di copertura con insetticidi piretroidi di sintesi. L'impiego di insetticidi piretroidi è permesso solo all'interno di trappole con attrattivi proteici e/o feromoni;
- Erbicidi tossici, contaminanti le acque e molto persistenti (es. Diquat, Paraquat)

Permessi con restrizioni

Le organizzazioni PI che richiedono il riconoscimento OILB devono dimostrare che non sono disponibili alternative ecologicamente più sicure o che il principio attivo è programmato per la gestione di problemi di resistenza. Le Direttive devono definire chiaramente le restrizioni e gli impieghi permessi.

Esempi:

- Insetticidi fosfororganici e carbammati a largo spettro di azione: indicazioni precise e numero massimo di applicazioni
- Fungicidi ad alto rischio di insorgenza di resistenza
- Rame (le direttive devono definire il quantitativo massimo in kg per ha per anno)
- Erbicidi residuali con $dt_{90} < 7$ mesi: le condizioni per il loro impiego eccezionale devono essere chiaramente specificate.

La presenza di residui di fitofarmaci sulle olive alla raccolta e nell'olio dovrebbe essere ulteriormente ridotta ampliando gli intervalli di sicurezza, tenendo anche in considerazione i rischi di concentrazione.

Nel caso non siano stabilite delle norme ufficiali i contenitori di fitofarmaci devono essere immagazzinati, manipolati e smaltiti in maniera da minimizzare i rischi per la salute e per l'ambiente evitare.

9. Metodi di applicazione dei trattamenti efficienti e sicuri

Dovrebbero essere preferite le attrezzature di distribuzione dei fitofarmaci e le condizioni di trattamento che minimizzano i rischi per la salute degli operatori e la deriva. Non è permesso trattare in condizioni ventose. L'impatto del trattamento sull'ambiente può essere minimizzato per mezzo del calcolo del prodotto da impiegare ad ettaro in funzione della fase fenologica dell'olivo. Sono fortemente raccomandate le applicazioni localizzate di attrattivi proteici o con feromoni contro la mosca dell'olivo. Le attrezzature devono essere calibrate annualmente dall'agricoltore e sottoposte a manutenzione ed a taratura da parte di una officina accreditata almeno ogni quattro anni. Se vengono acquistate nuove attrezzature dovrebbero essere selezionate, quando possibile, quelle a flusso automatico per ridurre residui e perdite.

I trattamenti con mezzi aerei ed elicotteri non sono permessi. Possono essere accettate eccezioni solo se studi scientifici ufficiali dimostrano che non ci sono alternative ecologicamente più sicure.

10. Raccolta e qualità delle olive

Allo scopo di ottenere olive di alta qualità le direttive regionali/nazionali devono stabilire la corretta epoca di raccolta.

Le olive possono essere raccolte solo direttamente dalla pianta o dopo caduta naturale o artificiale su reti. In caso di caduta naturale le olive devono essere raccolte come minimo ogni settimana. I frutti caduti a terra devono essere gestiti separatamente e non possono in ogni caso essere etichettate come PI. Quando si adotta la raccolta meccanica i frutti di olivo dovrebbero essere raccolti minimizzando i danni. L'intervallo fra raccolta e molitura dovrebbe essere minimizzato ed indicato nelle direttive regionali. E' generalmente richiesto un intervallo massimo di 4 giorni, con possibilità di eccezioni in condizioni speciali da definire e giustificare chiaramente. I contenitori devono essere rigidi ed aperti (i sacchi non sono permessi) e devono essere conservati in ambienti secchi ed in condizioni igieniche, evitando del tutto la presenza/contatto con idrocarburi (es. benzina).

I danni alle olive provocati dalla raccolta meccanica possono creare condizioni favorevoli alle infezioni di *Pseudomonas*. Le direttive regionali dovrebbero contenere indicazioni specifiche.

11. Procedure di ispezione e struttura delle direttive

Le organizzazioni PI richiedenti il riconoscimento OILB della Commissione "Direttive di produzione integrata e riconoscimento" devono organizzare il loro sistema di controllo e di certificazione ed operare secondo gli standard definiti nella Appendice 2 delle Direttive tecniche OILB I (2nda edizione 1999). In riferimento alla definizione di una direttiva nazionale e regionale flessibile ci si riferisce alle relative raccomandazioni dell'Appendice 1 delle Direttive tecniche OILB I (2nda edizione 1999).

Bibliografia

- IOBC 1998. Integrated Production in Europe: 20 years after the declaration of Ovrannaz. IOBC/WPRS Bulletin Vol. 21 (1), 1998.
- IOBC 1999. Integrated Production: Principles and Technical Guidelines. 2nd edition, IOBC/WPRS Bulletin 22 (4), 1999.