



NEWS LETTER AGRO-METEOROLOGICA MAGGIO 2023 del 29/05/2023

INDICE

FENOLIGIA	PAG. 2
REGIMI ECOLOGICI O ECOSCHEMI, Reg. Ue 2021/2115	PAG. 3
SEZIONE AGRONOMICA	PAG. 5
GESTIONE DEL TERRENO	PAG. 5
INERBIMENTO	PAG. 7
TIGNOLA	PAG. 11
CONCIMAZIONE	PAG. 13
LOTTA ALLE INFESTANTI	PAG. 13



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

PREMESSA

Servizi dell'OP ai soci

Tra i diversi servizi messi a disposizione per i propri Soci, l'O.P. prevede inoltre l'attività di informazione e divulgazione attraverso l'emissione di newsletter periodiche. In tal modo sarà possibile arricchire le necessarie conoscenze nella conduzione pratica degli oliveti.

A chi è rivolto : è rivolto ai **soci della OP** ed è **gratuito**

Come si accede : sarà sufficiente collegarsi al sito APOM <https://www.siciliaapom.it/>, nell'apposita sezione avvisi e bollettini o contattare il tecnico del distretto di appartenenza per ulteriori informazioni o richieste di assistenza in campo.

FENOLIGIA Fasi fenologiche

La definizione di scale e unità di misura, permette a tutti coloro che si occupano di una specifica materia di standardizzare, (secondo un approccio ben definito) la descrizione di un fenomeno, così da poter essere universalmente interpretati. Questo accade anche in agricoltura e un esempio ci deriva dalle scale che vengono usate per descrivere gli stadi fenologici (e quindi le fasi di sviluppo) delle specie coltivate, siano esse erbacee o arboree.

Per l'olivo esiste la BBCH è l'acronimo di Biologische Bundesanstalt, Bundessortenamt and Chemical industry.

Scala BBCH Olivo

STADIO PRINCIPALE 0: SVILUPPO DELLE GEMME

- 00 Riposo vegetativo. Le gemme fogliari sono chiuse
- 01 Le gemme fogliari iniziano ad ingrossarsi e ad aprirsi, mostrando i primordi della nuova vegetazione
- 03 Le gemme fogliari si allungano e si separano dalla base
- 07 Le piccole foglie lanceolate sono aperte ma non ancora completamente separate in quanto sono unite all'apice
- 09 Le piccole foglie sono completamente separate e le loro punte si incrociano

STADIO PRINCIPALE 1: SVILUPPO DELLE FOGLIE

- 11 Le prime foglie sono completamente separate e appaiono di colore grigio-verde
- 15 Ulteriori foglie si presentano completamente separate, pur non avendo ancora raggiunto le dimensioni finali. Le prime foglie virano di colore diventando verdastre nella parte superiore
- 19 Le foglie raggiungono la forma e le dimensioni tipiche della varietà

STADIO PRINCIPALE 3: SVILUPPO DEI GERMOGLI

- 31 Inizio sviluppo germogli. I germogli raggiungono il 10% delle dimensioni finali
- 33 I germogli raggiungono il 30% delle dimensioni finali
- 37 I germogli raggiungono il 70% delle dimensioni finali

STADIO PRINCIPALE 5: SVILUPPO DEI BOTTONI FIORALI

- 50 Le gemme a fiore all'ascella delle foglie sono completamente chiuse, di forma appuntita e color ocra. Il picciolo non è visibile
- 51 Le gemme a fiore iniziano a rigonfiarsi e il picciolo risulta visibile
- 52 Le gemme a fiore si aprono. Le mignole iniziano ad allungarsi e a distendersi
- 54 Crescita dell'infiorescenza: le singole mignole si distendono
- 55 Mignolatura. L'infiorescenza ha raggiunto la dimensione finale ed i singoli fiori iniziano a distanziarsi
- 57 La corolla, colorata di verde, è più lunga del calice
- 59 La corolla vira di colore, dal verde al bianco

STADIO PRINCIPALE 6: FIORITURA

- 60 Primi fiori aperti
- 61 Inizio della fioritura: il 10% dei fiori è aperto
- 65 **Piena fioritura: almeno il 50% dei fiori è aperto**
- 67 Caduta dei primi petali
- 68 La maggior parte dei petali è caduta o appassita
- 69 Fine della fioritura; allegagione e cascola degli ovari non fecondati

STADIO PRINCIPALE 7: SVILUPPO DEI FRUTTI

- 71 Le drupe hanno raggiunto circa il 10% delle dimensioni finali
- 75 Le drupe hanno raggiunto circa il 50% delle dimensioni finali. Indurimento del nocciolo (nocciolo che lignifica mostrando resistenza al taglio)
- 79 Le drupe hanno raggiunto circa il 90% delle dimensioni finali. A questo stadio può iniziare la raccolta delle olive verdi da mensa

STADIO PRINCIPALE 8: MATURAZIONE

- 80 Inizio del viraggio del colore dei frutti da verde cupo a verde chiaro, giallastro
- 81 Inizio della colorazione dei frutti (inizio invaiatura)



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

85 Comparsa del colore tipico della varietà (invaiaitura)

89 Maturazione di raccolta; i frutti raggiungono pienamente il colore tipico della varietà, rimanendo turgidi e adatti all'estrazione dell'olio

STADIO PRINCIPALE 9: ENTRATA IN RIPOSO

92 Ultramaturazione: i frutti perdono il loro turgore e iniziano a cadere

N.B.: IN ROSSO LO STADIO ATTUALE

1. REGIMI ECOLOGICI O ECOSCHEMI, Reg. Ue 2021/2115

Il Reg. Ue 2021/2115 prevede che gli Stati membri debbano attivare un sostegno a favore dei regimi volontari per il clima e l'ambiente ("regimi ecologici" o ecoschemi) alle condizioni stabilite dal regolamento e come ulteriormente specificato nei loro piani strategici della Pac.

L'Italia ha destinato agli ecoschemi il 25% delle risorse del Psp (percentuale minima obbligatoria, come sancisce il Reg. Ue 2021/2115), pari a 887,7 milioni di euro, così suddivisi: il 42,4% all'Eco 1, il 17,5% all'Eco 2, il 16,9% all'Eco 3, il 18,5% all'Eco 4 e il 4,9% all'Eco 5.

Gli ecoschemi hanno una finalità ambientale, in linea con la Strategia Farm to Fork, e – secondo le scelte nazionali – si rivolgono alla zootecnia, alle colture arboree, agli oliveti paesaggistici, ai seminativi (sistemi foraggeri estensivi) e alle colture per gli impollinatori, con pagamenti ed impegni specifici.

ECO-SCHEMA 2: INERBIMENTO DELLE COLTURE ARBOREE: Questo schema prevede un impegno annuale con inerimento da applicare sulle superfici con coltivazioni permanenti o altre specie arboree permanenti a rotazione rapida per promuovere la riduzione dell'erosione, della lisciviazione di nutrienti, la diminuzione del deflusso idrico superficiale e consentire una maggiore infiltrazione di acqua, favorendo l'apporto di sostanza organica al suolo.

Il sostegno economico viene garantito a chi:

- Assicura la presenza di copertura vegetale erbacea spontanea o seminata almeno per il 70% della superficie in oggetto, nel periodo che va da 15 settembre al 15 maggio.
- Gestisce la copertura vegetale erbacea solo ed esclusivamente con operazioni meccaniche di sfalcio e trinciatura.

Non effettua il diserbo chimico o lavorazioni del terreno.

Nelle scelte nazionali del Psp, l'**ecoschema 3** denominato "**Salvaguardia olivi di valore paesaggistico**" è particolarmente importante per l'agricoltura italiana, sia per l'elevata estensione dell'olivicoltura nazionale (1,1 milioni di ettari), sia per il suo valore produttivo e ambientale.

Il pagamento spetta agli agricoltori attivi per il mantenimento e il recupero degli oliveti a valenza ambientale e paesaggistica, anche in consociazione con altre colture arboree, come individuati e misurati nel Sipa (Sistema identificazione delle parcelle agricole).

Gli oliveti che possono beneficiare del pagamento devono essere riportati nel piano di coltivazione, con una densità minima di 60 piante/ettaro e massima di 300 piante/ettaro. Con apposito provvedimento le Regioni possono includere tra gli oliveti considerati di particolare valore paesaggistico anche quelli che abbiano una densità fino a 400 piante/ettaro. Tali oliveti sono riportati dall'Organismo pagatore, nel sistema di identificazione delle parcelle agricole (Sipa), su indicazione della Regione o Provincia autonoma competente.

Quindi, il concetto di oliveto paesaggistico è identificato nella densità di impianto, che è calcolata a livello di appezzamento/parcella. In altre parole, l'agricoltore individua gli appezzamenti o le parcelle olivetate e può richiedere il pagamento dell'Eco 3 se esse presentano una densità minima di 60 piante/ettaro e massima di 300-400 piante/ettaro.



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

La densità di impianto si calcola a livello di parcella e non a livello aziendale.

Le superfici impegnate nell'Eco 3 devono rispettare quanto previsto dalla condizionalità sulle superfici con colture permanenti, fatte salve diverse disposizioni impartite dai Servizi fitosanitari per il contenimento o l'eradicazione di fitopatie o di parassiti; assoggettarsi a tre impegni aggiuntivi (tab. 2), rispetto a quelli previsti dalla condizionalità: potatura biennale delle chiome; divieto di bruciatura in loco dei residui di potatura; mantenimento del valore paesaggistico dell'oliveto.

Ecoschema 3 – Salvaguardia olivi di valore paesaggistico

IMPEGNI:

- 1 - Potatura biennale delle chiome, dove per potatura si intende un insieme di operazioni di taglio finalizzate a conservare le forme di allevamento a valenza ambientale che privilegiano la prevalenza dello sviluppo della vegetazione verso l'esterno della chioma, articolata in 3 o 4 branche, riducendo significativamente (con percentuali superiori al 30% dell'intera chioma) la vegetazione all'interno della chioma. Il periodo di esecuzione della potatura è compreso tra il 1° novembre e il 30 aprile. La potatura ha cadenza biennale per ciascuna pianta: il beneficiario è tenuto a potare, entro il biennio, il 100% delle piante.
- 2 - Divieto di bruciatura in loco dei residui di potatura (salvo diversa indicazione delle autorità competenti).
- 3 - Mantenimento dell'oliveto nello status quo quale valore paesaggistico per almeno un anno successivo a quello di adesione all'eco-schema e divieto di conversione, anche attraverso infittimenti, in sistemi più intensivi.

Potatura biennale e indicazioni

L'impegno IM01 obbliga la potatura biennale delle chiome. Il periodo di esecuzione della potatura è compreso tra il 1° novembre e il 30 aprile.

La potatura ha cadenza biennale per ciascuna pianta: il beneficiario è tenuto a potare, entro il biennio, il 100% delle piante; al fine di garantire all'amministrazione l'esecuzione dei controlli finalizzati alla verifica dell'impegno biennale, il beneficiario deve dichiarare nel Piano di coltivazione il proprio piano di potatura ed è tenuto a presentare domanda anche nel secondo anno di impegno. In altre parole, l'agricoltore deve indicare nella Domanda Unica della Pac il piano di potatura, che preveda di potare tutte le piante nel biennio.

Ad esempio, se il 2023 è il primo anno di adesione all'Eco 3, l'agricoltore deve potare tutte le piante nel periodo:

- 1° novembre 2023 - 30 aprile 2024;
- 1° novembre 2024 - 30 aprile 2025.

Un agricoltore potrebbe potare il 100% delle piante il primo anno (1° novembre 2023 - 30 aprile 2024) oppure potare il 100% il secondo anno (1° novembre 2024 - 30 aprile 2025) oppure in parte il primo anno e in parte il secondo anno.

Il Decreto ministeriale n. 660087 del 23 dicembre 2022 (art. 19) stabilisce con precisione le modalità di potatura, con dettagli rinvenibili in un libro di tecnica olivicola.

Per potatura si intende un insieme di operazioni di taglio finalizzate a conservare le forme di allevamento a valenza ambientale, che privilegiano la prevalenza dello sviluppo della vegetazione verso l'esterno della chioma, articolata in 3 o 4 branche, riducendo significativamente (con percentuali superiori al 30% dell'intera chioma) la vegetazione all'interno della chioma.

Divieto di bruciare in loco i residui

L'impegno IM02 prevede il divieto di bruciatura in loco dei residui di potatura. In altre parole, se l'agricoltore intende bruciare i residui di potatura, essi devono essere trasportati al di fuori della superficie aziendale del beneficiario.

Invece, la trinciatura o sfibratura dei residui di potatura si possono effettuare anche in loco.



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

Tale impegno può essere derogato su diversa indicazione delle autorità competenti, per esigenze fitosanitarie; al riguardo, le Regioni trasmettono i provvedimenti delle competenti autorità fitosanitarie, che prevedono la bruciatura in loco dei residui di potatura, ad Agea Coordinamento nelle modalità e nei tempi definiti dalla stessa Agea, al fine di consentire l'applicazione delle relative deroghe nel corso dei controlli.

Il valore paesaggistico dell'oliveto

L'impegno IM03 prevede il mantenimento, per almeno un anno successivo a quello di adesione all'eco-schema, dell'oliveto nello status quo, quale valore paesaggistico, e divieto di conversione, anche attraverso infittimenti, in sistemi più intensivi.

In altre parole, il valore paesaggistico dell'oliveto deve essere mantenuto, che – di fatto – si traduce nel divieto di infittimenti in sistemi di olivicoltura intensiva, per almeno un anno successivo a quello di adesione all'eco-schema.

I problemi legati all'impegno biennale di potatura

La potatura biennale delle chiome è una tecnica adottata da alcuni olivicoltori, ma non da tutti. In alcune zone olivicole italiane, soprattutto negli oliveti secolari, la potatura viene effettuata ogni 4-5 anni; l'Eco 3 quindi impone un cambiamento importante nel comportamento di alcuni olivicoltori.

Gli impegni dell'Eco 3 hanno una durata almeno biennale, con importanti implicazioni. A tal fine, l'art. 16 del Decreto ministeriale n. 660087 del 23 dicembre 2022 precisa le modalità di adempimento degli impegni poliennali.

Se durante il periodo di esecuzione di un impegno poliennale che costituisce la condizione per la concessione del sostegno, il beneficiario cede totalmente o parzialmente la sua azienda a un altro soggetto, se quest'ultimo subentra nell'impegno che corrisponde al terreno trasferito per il restante periodo, percepisce il pagamento.

Nel caso di mancato subentro/mancato rispetto dell'impegno da parte del subentrante, si procede al recupero dei pagamenti eventualmente già erogati in favore del cedente.

Questa norma è particolarmente importante perché richiede molte attenzioni nei passaggi di conduzione tra un agricoltore ed un altro che acquisisce parcelle agricole, per compravendita o affitto. In altre parole, i contratti di compravendita e di affitto dovranno prevedere clausole che assicurino il rispetto dell'impegno biennale.

2. SEZIONE AGRONOMICA

2.1 GESTIONE DEL TERRENO

Le priorità perseguite attraverso la gestione del terreno sono:

- valorizzare le risorse idriche, incrementando la formazione di riserve grazie ad una migliore infiltrazione e conservazione dell'acqua nel terreno;
- conservare le risorse nutritive; ☒ eliminare/limitare l'erosione del terreno;
- migliorare le condizioni strutturali del terreno, anche per evitare ristagni idrici;
- agevolare l'esecuzione delle altre operazioni colturali.



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

La gestione del terreno può comportare o l'eliminazione delle erbe, attraverso lavorazioni, diserbo chimico o pacciamatura, o il controllo della vegetazione infestante mediante inerbimento controllato. Considerate le finalità del presente manuale, il diserbo chimico non sarà preso in considerazione.

2.2 Lavorazioni: Vantaggi e svantaggi delle lavorazioni.

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

- il controllo delle erbe infestanti, che esercitano una forte competizione con gli alberi di olivo, soprattutto durante la stagione estivo-autunnale; infatti, rappresentano la tecnica più diffusa nelle zone aride;
- la possibilità di interrare i fertilizzanti e i residui della potatura dopo trinciatura.
- l'azione di contrasto verso lo sviluppo di parassiti del terreno in quanto espongono le larve degli insetti all'azione degli uccelli insettivori e, in estate, i nematodi e i funghi alla disidratazione,
- la distruzione di eventuali tane di roditori.

Di contro, le lavorazioni causano diversi problemi:

- in collina favoriscono l'erosione superficiale; con pendenze superiori al 5-10%, sarebbe opportuno scegliere sistemi alternativi alle lavorazioni per la gestione del terreno; infatti, pur se in un terreno appena lavorato la velocità d'infiltrazione dell'acqua è più elevata, in seguito a piogge di relativa intensità si può formare una "crosta" superficiale impermeabile, che riduce l'infiltrazione dell'acqua piovana fino a determinare, nel caso di piogge frequenti, fenomeni di scorrimento superficiale simili a quelli riscontrati con il diserbo,
- possono causare, soprattutto con l'uso di aratri, la formazione della "suola di lavorazione", cioè di un sottile strato impermeabile che si forma al di sotto dello strato lavorato nei terreni relativamente ricchi di argilla o di limo, che riduce l'infiltrazione dell'acqua negli strati profondi del terreno;
- impediscono l'accrescimento delle radici nello strato superficiale del terreno, costringendole a svilupparsi più profondamente, in condizioni, quindi, di minore aerazione e scarso contenuto in sostanze nutritive; ciò è più grave nei terreni pesanti, e quindi insufficientemente aerati. In tali condizioni occorre, quindi, ridurre la profondità di lavorazione; l'assenza di radici vicine alla superficie del terreno (dove le stesse sono distrutte dalle lavorazioni) impedisce, inoltre, di assorbire acqua in occasione di piogge di bassa intensità e intermittenti, come quelle che spesso si verificano in estate, che bagnano solo pochi centimetri di terreno;
- provocano ferite alle radici determinando, oltre al danno diretto, anche il rischio che, attraverso le ferite, possano penetrare agenti patogeni;
- determinano una riduzione della sostanza organica nel terreno, poiché l'esposizione all'aria e al sole ne accelera la mineralizzazione;
- costituiscono una tecnica di gestione del terreno piuttosto onerosa in termini di macchine necessarie, carburanti e manodopera (mediamente 8-12 ore per ettaro per anno).
- riducono la portanza, cioè la capacità del terreno di sopportare un peso senza subire danni strutturali; conseguentemente il transito delle macchine quando il terreno è bagnato determina il compattamento dello stesso e ciò impedisce di eseguire tempestivamente le operazioni colturali (es. trattamenti antiparassitari, raccolta, ecc.). Il compattamento è deleterio poiché, diminuendo la



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

permeabilità, aumenta i rischi di erosione in collina o di ristagno idrico in pianura e determina asfissia radicale a seguito della carenza di ossigeno e dell'accumulo di composti (es. etilene) che inibiscono lo sviluppo delle radici, a cui conseguono riduzione di vigore e produttività, ingiallimenti delle foglie, marciumi radicali, ecc. Per questo motivo nei terreni lavorati, è preferibile evitare l'uso di mezzi meccanici pesanti durante i periodi piovosi. Quindi, nei terreni tendenzialmente compatti, in genere è opportuno sostituire la lavorazione autunnale con un inerbimento temporaneo (vedere più avanti).

Frequenza, epoca e profondità di lavorazione.

Nel corso dell'anno, normalmente, sono sufficienti 2-3 (3-4 negli ambienti più caldi) lavorazioni, in primavera/estate. Una lavorazione autunnale potrebbe eventualmente essere utile sia per interrare i concimi organici e quelli minerali poco mobili (fosforo e potassio), sia per facilitare l'infiltrazione delle piogge autunno-vernine, anche rompendo l'eventuale suola di lavorazione. In ambienti non particolarmente siccitosi, quando non sia necessario interrare i fertilizzanti e soprattutto quando si temano fenomeni erosivi, la lavorazione autunnale va sostituita con un inerbimento temporaneo autunno-vernino.

Le lavorazioni primaverili-estive, distruggendo le piante erbacee, riducono il consumo idrico dalla vegetazione erbacea, elevato già dall'inizio della primavera poiché le piante erbacee, che hanno un apparato radicale molto superficiale, risentono precocemente dell'innalzamento della temperatura del suolo e, quindi, iniziano a svilupparsi prima degli olivi. Tuttavia, in molte aree olivicole, la competizione idrica in questo periodo può essere poco importante, in quanto si verifica in concomitanza con abbondanti piogge.

Il numero degli interventi necessari nel periodo primaverile - estivo dipende dal decorso climatico.

- Una prima lavorazione si esegue prima dell'emissione delle infiorescenze (aprile), alla fine del periodo piovoso. Tale intervento va fatto con cautela poiché il danneggiamento dell'apparato radicale in questo periodo può ripercuotersi negativamente sull'accrescimento dei germogli e sulla fioritura.

- In giugno-luglio si pratica una seconda lavorazione e, se fossero ricresciute nuove piante, se ne dovrebbe effettuare un'altra in agosto. Nonostante gli inconvenienti connessi alle lavorazioni, questo sistema di gestione del terreno è molto utile in giovani impianti e in ambienti soggetti a significative carenze idriche, dove è quindi importante ridurre al minimo la competizione idrica esercitata dalle piante erbacee. In ogni caso, per non influire negativamente sulle caratteristiche fisiche del terreno, occorre evitare di lavorare quando il terreno è troppo bagnato o troppo asciutto: la condizione migliore è quella di "tempera", cioè quando, prendendo un po' di terra in mano, essa si frantuma facilmente senza polverizzarsi o impastarsi.

Tenendo conto della distribuzione superficiale dell'apparato radicale dell'olivo, vanno evitate lavorazioni profonde, soprattutto quando l'oliveto è giovane o durante la stagione di crescita. La profondità di intervento non deve essere più di 10 cm per le lavorazioni primaverili-estive e più di 15-25 cm per l'eventuale lavorazione autunnale.

2.3 INERBIMENTO

La pratica dell'inerbimento deriva dall'evidenza che la flora infestante, se opportunamente gestita per ridurre il potere competitivo, può rappresentare una risorsa in grado di incrementare la fertilità del terreno e la biodiversità.

Vantaggi e svantaggi dell'inerbimento

È particolarmente idoneo per coltivazioni biologiche o integrate, ma può portare vantaggi in ogni oliveto, poiché:



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

- riduce o elimina gli inconvenienti connessi alle lavorazioni e al diserbo chimico e migliora le caratteristiche agro-ecologiche dell'oliveto, che acquisisce così maggiore autonomia e stabilità, con conseguente riduzione degli input esterni e dei rischi ambientali e sanitari;
- limita sensibilmente i rischi di smottamento ed erosione, in particolare quando nel cotico erboso sono presenti graminacee in abbondanza;
- aumenta la velocità d'infiltrazione dell'acqua (le radici delle piante erbacee formano dei canali preferenziali e la porosità incrementa del 15-20% rispetto ai terreni lavorati), favorendo così anche la costituzione di riserve idriche rispetto ad un suolo nudo, e riduce la velocità del flusso di scorrimento;
- riduce i rischi di ristagni idrici, soprattutto nel periodo primaverile (ma aumenta il fabbisogno di acqua nei periodi siccitosi e quindi non è adatta coltivazioni per oliveti in cui le risorse idriche fossero troppo scarse);
- consente lo sviluppo dell'apparato radicale degli alberi anche negli strati superficiali del terreno;
- aumenta la portanza del terreno e quindi riduce il compattamento causato dalla circolazione dei mezzi meccanici, rendendo possibile svolgere le operazioni colturali anche con terreno bagnato;
- riduce il rischio che le olive si sporchino di terra durante la raccolta,
- fa aumentare, in genere, la presenza di acari utili (predatori) mentre riduce il numero di insetti nocivi;
- promuove un miglior equilibrio vegeto-produttivo nell'albero, che così migliora la regolarità della produzione e diminuisce la suscettibilità verso malattie e fisiopatie;
- apporta sostanza organica grazie alla decomposizione del materiale di risulta delle periodiche falciature e dal continuo rinnovamento delle radici del cotico erboso che, seppure modesto (tra le 0,6-2,1 t/ha per anno di humus, con un rilascio di 80-100 kg di N, 20-25 kg di P e 130-150 kg di K) e limitato ai primi centimetri del suolo, è la premessa fondamentale per un'intensa attività biologica; a tale riguardo è stato riscontrato un aumento della microflora e della fauna terricola a favore di specie, come ad esempio i lombrichi, che migliorano la struttura del terreno e aumentano la velocità di umificazione;
- contribuisce alla bellezza del paesaggio, soprattutto durante le fioriture.

L'inerbimento presenta per contro alcuni inconvenienti:

- il principale è la competizione idrica, particolarmente dannosa in corrispondenza dell'allegagione e durante le prime fasi di sviluppo dei frutti; infatti, l'inerbimento può consumare anche 200 mm di acqua per anno. Pertanto, in ambienti siccitosi e/o in terreni poveri di sostanza organica e leggeri, se si pratica l'inerbimento occorre anche disporre di un'adeguata disponibilità idrica per l'irrigazione;
- rispetto al terreno nudo rallenta il riscaldamento primaverile, determina temperature più elevate durante il giorno e più basse durante la notte, aumentando così il pericolo e la gravità delle gelate tardive;
- può determinare effetti "allelopatici" a causa di sostanze fitotossiche prodotte dalle radici di alcune infestanti (esempio gramigna) che, particolarmente sui giovani alberi, inibiscono lo sviluppo e la produzione;
- l'inerbimento non sembra influire sulla situazione sanitaria relativa alle malattie crittogamiche, ad eccezione di una maggiore incidenza di attacchi di verticillosi.



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

Strategie per ottimizzare l'inerbimento

La piovosità locale può guidare nella scelta del metodo d'inerbimento:

- con una piovosità annua superiore ai 700-800 mm e una discreta quantità di precipitazioni anche in estate non sussistono ostacoli per l'inerbimento permanente (cioè tutto l'anno) e totale (cioè su tutta la superficie);
- con una piovosità inferiore a tali livelli, ma superiore a 600 mm circa, e/o in presenza di piovosità di almeno 150 mm durante il quadrimestre maggio-agosto, può essere praticato l'inerbimento parziale (cioè solo negli interfilari) oppure totale, eseguendo però frequenti sfalci;
- In ambienti a piovosità inferiore ai 600 mm/anno l'inerbimento comporta seri rischi a causa della concorrenza idrica e quindi in genere è sconsigliabile, tuttavia, anche in queste condizioni si può tentare di praticare l'inerbimento operando un assiduo controllo della flora infestante pure durante il periodo invernale, favorendo così l'insediamento di una flora a limitato consumo idrico o attuando un inerbimento temporaneo autunno-invernale con graminacee (orzo, avena) o leguminose (veccia, favino), eventualmente seminate negli interfilari o in interfile alternate.

Per evitare stress nutrizionali, che potrebbero verificarsi all'inizio della stagione vegetativa, in particolare a seguito della forte e contemporanea richiesta di elementi nutritivi da parte degli olivi e del cotico erboso, occorre intervenire con la concimazione. Quindi, per favorire l'azione dei microrganismi demolitori della biomassa erbosa e per sopperire alla temporanea sottrazione di azoto da parte degli stessi è sempre conveniente, nell'ambito della normale concimazione azotata, somministrare circa 40-50 kg/ha di N (nitrato ammonico) subito dopo lo sfalcio dell'erba. L'inerbimento non consente l'interramento dei concimi fosfopotassici. Si può ovviare a tale inconveniente effettuando, prima di iniziare l'inerbimento, una concimazione fosfopotassica sufficiente per 2-3 anni (in funzione della dotazione del terreno, 100-300 g/pianta e 500-1500 g/pianta, rispettivamente di P2O5 e K2O). Dopo questo periodo si renderanno disponibili gli elementi provenienti dalla decomposizione dei residui delle piante erbacee e si procederà, allora, con normali concimazioni annuali in superficie. Altro sistema consiste nell'eseguire una concimazione in concomitanza di un'epicatura ogni 3-4 anni, eseguita però in interfilari alterni per non danneggiare eccessivamente l'apparato radicale degli alberi.

Tipologie di inerbimento

Naturale permanente - nel quale si lasciano sviluppare le erbe spontanee, cercando di favorire le specie meno esigenti (ciò si ottiene con frequenti sfalci nei primi anni di inerbimento in modo da evitare che le specie che si sviluppano di più in altezza, e quindi più competitive, non concludano il proprio ciclo vegetativo a differenza di quelle basse e striscianti che sono meno competitive);

Artificiale permanente - che si ottiene seminando apposite specie erbacee rustiche e poco competitive nei confronti degli alberi;

Naturale temporaneo - che si attua in ambienti siccitosi, ove l'inerbimento permanente può provocare eccessiva concorrenza idrica, lasciando inerbire il terreno solo nei periodi dell'anno in cui la quantità di acqua è sufficiente, eliminando poi le piante erbacee prima della stagione secca con una lavorazione (vedi sopra: L'inerbimento temporaneo autunno-vernino).

L'inerbimento, inoltre, può essere esteso a tutta la superficie di terreno (totale) o limitato all'interfilare (parziale) lasciando pulita, attraverso lavorazioni, una striscia di terreno lungo il filare di cm 60-120, per cui la superficie inerbita è ridotta al 60-80%. L'inerbimento parziale può essere realizzato anche in interfilari alternati ad interfilari lavorati: ciò consente di ridurre la competizione del cotico e un facile passaggio delle macchine negli



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA

Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

interfilari inerbiti. Tenendo conto della competizione idrica e nutrizionale, l'inerbimento non va attuato nei primi anni (3-4) dopo l'impianto, poiché potrebbe rallentare l'accrescimento dei giovani alberi. A partire dal 4°-5° anno di impianto, si può realizzare un inerbimento parziale oppure totale, ma in genere sarebbe preferibile attuare quest'ultimo dopo il 6°-7° anno. Solo dove l'acqua non è un fattore limitante e con alberi vigorosi l'inerbimento può essere attuato già dal primo anno di impianto, lasciando però libera una striscia di sottofila abbastanza larga (1,21,5 m), lavorandola o, meglio, pacciamandola (inerbimento parziale).

Frequenza degli sfalci e attrezzature

Si ribadisce che nei primi anni di inerbimento è opportuno sfalciare frequentemente il prato per favorire lo sviluppo di essenze con una vegetazione bassa, strisciante e di limitato sviluppo a discapito di quelle più sviluppate e competitive. Quando il prato si è stabilizzato, per limitare efficacemente la competizione idrico-nutrizionale nei confronti degli alberi, in genere sono sufficienti annualmente 2-4 sfalci. Il primo taglio va effettuato in aprile ed essendoci solitamente in questo periodo buona disponibilità idrica può essere fatto anche quando le piante erbacee sono relativamente alte, anzi ciò è meglio per creare un buono strato pacciamante. Gli altri sfalci vanno eseguiti quando il cotico raggiunge 15-25 cm di altezza. In genere si effettua un secondo taglio in giugno e un eventuale terzo taglio in luglio. Per agevolare la movimentazione delle reti per l'intercettazione delle olive, può essere utile un ulteriore sfalcio prima della raccolta.

Gli sfalci possono essere fatti con falciatrice o con trinciaerba o trinciasarmenti; quest'ultimi consentono anche la trinciatura dei residui di potatura. La falciatrice, lavorando a qualche cm dal terreno, non danneggia il terreno, richiede meno potenza ed è più veloce. Fra i trinciaerba, quelli a coltelli snodati e con dispositivi a rientro automatico (scavalcanti), azionati da un tastatore per eliminare agevolmente le infestanti anche vicino al tronco, danno una migliore qualità del lavoro. Il taglio deve essere eseguito a 5-6 cm da terra per non ridurre la "capacità di ricaccio" del prato. Quindi anche quando si devono tritare i residui di potatura la trinciaerba deve essere mantenuta a qualche centimetro di altezza dal suolo. In questo modo si ha anche il vantaggio di non compattare il terreno. Una soluzione intermedia tra lavorazione e inerbimento consiste nell'utilizzare una macchina trinciaerba-scollettatrice che, interessando 2-3 cm di terreno, rallenta il ricaccio del prato e riduce, di conseguenza, il numero di interventi per il suo controllo; chiaramente, però, anche i benefici connessi all'inerbimento si riducono.

Qualora la copertura del prato divenisse insufficiente, lasciando scoperte aree di terreno nudo, potrebbe essere utile eseguire un'erpatura leggera seguita dalla semina a spaglio e da una rullatura di specie adatte alle specifiche condizioni ambientali. Lo sfalcio può essere eseguito a file alterne, in modo da avere durante tutta la stagione vegetativa piante fiorite che offrono nutrimento (polline e nettare) e rifugio a insetti utili.

In pratica, si deve anticipare di circa 15-20 giorni l'esecuzione del primo sfalcio su metà degli interfilari tagliando l'erba nei rimanenti solamente quando si risconterà una discreta presenza di fiori nel ricaccio del cotico sfalcio in anticipo. In questo modo il prato funziona da serbatoio potenziale di fauna utile, così come siepi, alberature, fossi e scoline, con il vantaggio che le essenze erbacee non crescono troppo in altezza.

Uno sfalcio è opportuno anche prima di eventuali trattamenti insetticidi qualora le essenze fossero in fase di fioritura. Durante il periodo di brinate tardive è importante falciare o tenere basso il cotico erboso. I residui organici, se lasciati sulla superficie del suolo, vanno incontro a processi di decomposizione più lenti rispetto a quando incorporati nel terreno (sovescio). In generale, la decomposizione dei residui delle piante è più veloce se questi vengono trinciati.

Nel periodo invernale ogni 3-4 anni è utile una scarificazione del prato per accelerare i processi di ossidazione dei residui organici. In alcune situazioni, particolarmente quando il controllo meccanico del prato è reso difficoltoso dalla pendenza del terreno, si può ricorrere al pascolamento. Sono adatti gli ovini, preferibilmente con razze nane perché le pecore mangiano le foglie dell'albero (altrimenti occorre tenere le chiome alte da terra), gli equini, i polli e i conigli. Il carico di animali per ettaro va ben proporzionato per evitare l'eccessivo impoverimento del cotico, la compattazione superficiale del terreno e rischi di fenomeni erosivi. È necessario predisporre punti di abbeveraggio e, nei periodi in cui l'erba scarseggia, occorre fornire un alimento integrativo per evitare che gli animali, se affamati, mangino le foglie degli alberi.



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

Un aspetto importante è la reversibilità fra i sistemi di gestione del terreno: si può passare dalla lavorazione all'inerbimento senza particolari problemi per gli alberi (tenendo conto delle strategie sopra esposte). Il passaggio da inerbimento a lavorazione va attuato invece con cautela, iniziando con lavorazioni molto superficiali (qualche centimetro di profondità) per poi approfondirle progressivamente negli anni successivi; ciò al fine di limitare lo stress conseguente al danno provocato alle radici precedentemente sviluppatesi nello strato superficiale di terreno.

Pacciamatura

La pacciamatura è una tecnica di gestione del suolo attuabile lungo il filare nei primi 3-4 anni dall'impianto dell'oliveto. Nell'interfilare, il terreno va lavorato o inerbito. L'impiego si è diffuso grazie al costo limitato dei materiali plastici, dalla buona durata (3-4 anni) e dalla possibilità di posa in opera meccanica. Rimane però il problema del recupero e dello smaltimento della plastica a fine ciclo.

Vantaggi

- la pacciamatura impedisce lo sviluppo di infestanti, riduce l'evaporazione dell'acqua e aumenta la temperatura del suolo. L'intensa attività microbica nell'area pacciamata, dovuta alle favorevoli condizioni di temperatura e umidità, ed i ridotti processi di lisciviazione, comportano una maggiore disponibilità di elementi nutritivi rispetto alle altre tecniche di gestione;
- eliminando la necessità di lavorare il terreno lungo il filare, evita i rischi di danni meccanici alle giovani piante ed agisce in modo positivo sulla struttura (porosità);
- consente lo sviluppo delle radici degli alberi anche in superficie;
- l'insieme degli effetti sopraelencati determina un maggior accrescimento dei giovani alberi ed un conseguente anticipo dell'entrata in produzione.

Svantaggi

- il principale inconveniente connesso alla pacciamatura è costituito dagli elevati costi di realizzazione e di smaltimento;
- può favorire il proliferare di roditori e talpe, che possono scalzare le piante appena messe a dimora e danneggiarne le radici ed il colletto;
- in corrispondenza di accidentali rotture della pacciamatura, possono svilupparsi infestanti che impongono periodici ed onerosi diserbi manuali;
- l'impatto visivo può essere sgradevole in contesti paesaggistici pregevoli.

L'inerbimento temporaneo autunno-vernino

Consiste nel costituire un tappeto erboso durante l'autunno e l'inverno che viene poi rimosso con una lavorazione primaverile. L'inerbimento temporaneo autunno-vernino garantisce una certa protezione del terreno nel periodo autunno invernale, durante il quale le abbondanti piogge che in genere si verificano, evitano problemi di competizione idrica, mentre potrebbero accentuare quelli erosivi. Inoltre, l'inerbimento temporaneo facilita il movimento delle macchine durante le operazioni di raccolta e potatura e arricchisce, seppure in maniera molto ridotta rispetto all'inerbimento permanente, il terreno in sostanza organica. In ambienti particolarmente aridi, l'inerbimento autunno-vernino è sconsigliato poiché può ridurre la formazione delle riserve idriche nel terreno. Durante l'inverno, se lo sviluppo della vegetazione erbacea fosse eccessivo, si potrebbe effettuare uno sfalcio.

A fine inverno - inizio primavera, quando le graminacee sono nella fase di spigatura e le leguminose iniziano a fiorire, dovrà essere eseguita una lavorazione per eliminare e interrare la vegetazione erbacea. Prima dell'interramento, è conveniente trinciare le erbe insieme ai residui di potatura. Questa lavorazione primaverile non deve essere ritardata sia per evitare un aumento dei consumi idrici e nutritivi sia perché il materiale vegetale



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA

Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

incorporato nel terreno inizialmente determina fenomeni di immobilizzazione dell'azoto, condizione questa pericolosa quando coincide con il periodo di fioritura-allegagione dell'olivo. A circa un mese dall'interramento del materiale vegetale cominceranno invece a liberarsi gli elementi nutritivi. Per evitare i rischi connessi ai fenomeni di temporanea immobilizzazione dell'azoto, soprattutto quando la vegetazione erbacea non includa leguminose, all'interramento delle piante erbacee andrebbe effettuata una parte (ca. 30%) della concimazione azotata.

2.4 TIGNOLA DELL'OLIVO

La **Tignola dell'olivo** è un piccolo lepidottero che rappresenta una minaccia per la pianta simile e dannosa quasi quanto la mosca dell'olivo. Diversamente da essa, nelle varie fasi della sua crescita, la Tignola dell'olivo può attaccarne sia le foglie sia i frutti, provocando cascole di frutti acerbi e maturi e indebolendo anche gravemente la pianta.

Compie 3 generazioni l'anno: antofaga, carpofaga e fillofaga. Quando adulta, ha un'apertura alare di 13-14 mm. Le ali anteriori sono principalmente grigie con lievi tracce argentee e macchiate di nero. Le femmine depongono uova di 0.5 x 0.4 mm, che inizialmente sono di colore biancastro e che poi si imbruniscono. Allo stadio di uovo segue quello di larva. Le larve raggiungono lunghezze di 8 mm e il loro corpo appare principalmente verde chiaro. Dorsalmente sono di colore rosso-bruno con un paio di linee subdorsali irregolari marroni o rosso-marroni. Il protorace, invece, è di colore verde chiaro con segni rosso-bruni.

I danni sono causati dall'attività trofica delle larve, in modo particolare:

1. Le larve della 1a generazione penetrano internamente ai boccioli fiorali, distruggendo i vari organi riproduttivi;
2. Le larve della 2a generazione, che sono le più pericolose, attaccano i frutticini quando le loro dimensioni sono di circa 5 mm di diametro; le larve scavano gallerie nei frutticini fino ad arrivare al nocciolo, provocando la cascola anticipata del frutto stesso;
3. Le larve di 3a generazione scavano tortuose gallerie nel parenchima fogliare; a maturità le foglie vengono erose dall'esterno. Queste larve possono entrare anche all'interno dei germogli facendoli così seccare.

La lotta contro la tignola dell'olivo è prettamente di tipo chimico e segue i criteri della lotta guidata ed integrata, ma può essere anche di tipo biologico.

La Tignola dell'olivo ha circa 40 nemici naturali in grado di parassitario.

Quindi l'allevamento di insetti cacciatori, come alcune specie di ditteri e neurotteri, è una delle strategie per contrastarle naturalmente.

In questi ultimi anni si stanno utilizzando sempre più, gli insetticidi consentiti in agricoltura biologica, generalmente con la sola azione di contatto; per questi è quindi necessario un maggior numero di trattamenti.

Il *Bacillus thuringiensis* è un insetticida biologico, si tratta di un batterio naturale presente nel terreno, è quindi naturale, non ha nessun tipo di tossicità nei confronti dell'uomo, delle piante e degli animali.

Il *Bacillus thuringiensis* è un batterio sporigeno che vive nel terreno. Quando viene ingerito mediante vegetali contaminati, il batterio sporula nell'ospite liberando le tossine (innocue per gli esseri umani) che danneggiano il tratto digerente delle larve di Ditteri come le zanzare o causando nei bruchi di molti Lepidotteri una malattia paralitica.



CAMPAGNA FINANZIATA CON IL CONTRIBUTO DELL'UNIONE EUROPEA E DELL'ITALIA
Regolamento (UE) n. 2021/2115 del 2 dicembre 2021, come integrato dal Regolamento (UE) 2022/126

2.5 Lotta alle infestanti

Nei terreni inerbiti è tempo di sfalci per limitare la competizione idrico-nutrizionale nei confronti degli olivi; se la disponibilità di acqua è scarsa, il primo sfalcio deve essere tempestivo e quelli successivi più frequenti per ridurre la competizione idrica, mentre in caso di buona disponibilità idrica si può ritardare lo sfalcio per incrementare la sostanza organica apportata con l'inerbimento.

La trinciatura del materiale di potatura insieme alle erbe protratta fino a primavera inoltrata (maggio/giugno) consente di avere a disposizione un'abbondante miscela di moderata degradazione che, formando uno spesso strato pacciamante, permette di ridurre le perdite di acqua per evaporazione, svolge un'azione di ombreggiamento riducendo il successivo germogliamento e protegge dall'eccessivo riscaldamento del terreno e dal ruscellamento superficiale delle acque meteoriche.

2.6 Concimazione

Negli oliveti in asciutto può essere utile, in questo periodo, la somministrazione di soluzioni contenenti urea (1-2%) direttamente alla chioma ad integrazione degli apporti di azoto al terreno. La concimazione fogliare consente di sopperire rapidamente alle particolari esigenze nutrizionali delle diverse fasi fenologiche del ciclo colturale, risolvendo eventuali carenze di microelementi; inoltre, richiede minori quantità di concime e può essere abbinata a trattamenti antiparassitari riducendo così costi e tempi necessari per i trattamenti. La concimazione fogliare con boro in pre-fioritura viene consigliata solo in casi di carenze accertate. Nel biologico si possono utilizzare concimi fogliari (quali carniccio e sangue, disponibili anche in forma fluida) per superare crisi nutritive temporanee.

Negli oliveti irrigui si può effettuare la fertirrigazione, cioè la somministrazione di concimi idrosolubili disciolti nell'acqua di irrigazione, per fornire gli elementi nutritivi in maniera continuativa durante la stagione, localizzandoli in prossimità delle radici, con conseguente maggiore efficienza dell'uso degli stessi e riduzione dei quantitativi da apportare; la fertirrigazione consente di risolvere rapidamente eventuali carenze, anche di microelementi, e di ridurre le spese di somministrazione.