OLIVO

Nel presente disciplinare sono contenute le modalità di coltivazione specifiche per la produzione integrata dell'olivo.
Le altre norme e i vincoli comuni a tutte le colture sono riportate in maniera esaustiva nelle "norme tecniche generali della produzione integrata".

SCELTA DELL'AMBIENTE DI COLTIVAZIONE E VOCAZIONALITÀ

La valutazione delle caratteristiche pedoclimatiche dell'area di coltivazione è di fondamentale importanza in riferimento alle esigenze dell'olivo.
La scelta sarà particolarmente accurata in caso di nuova introduzione della coltura e/o varietà nell'ambiente di coltivazione.

Suolo

In generale, l'olivo predilige i terreni sciolti o franchi, ben drenati, anche calcarei. Rifugge sia i terreni troppo umidi e pesanti che quelli siccitosi. Elemento da non sottovalutare è il drenaggio: l'acqua deve defluire dal suolo prontamente onde evitare eccessi di umidità e ristagni idrici, soprattutto durante la fase vegetativa, che possono deprimere il normale sviluppo delle piante.
Valori preferenziali di pH sono compresi tra 6 e 8,5. La salinità deve essere inferiore a 6 dS/m.

Esigenze termiche

L'olivo è specie eliofila, pertanto è molto esigente in fatto di luce ed è consigliabile preferire esposizioni a Sud e a Sud - Ovest con forme di allevamento ed interventi di potatura tali da consentire una buona intercettazione dell'energia radiante.
La coltura può essere spinta sino a 600-700 m slm soprattutto in siti bene esposti. Danni da freddo si possono verificare quando le temperature minime in autunno e all'inizio dell'inverno scendono al di sotto dei -7, -8 °C e tale abbassamento si ripete per un periodo di 8 – 10 giorni. Temperature inferiori a -10, -12 °C possono causare gravissimi danni anche in poche ore.
Temperature di fine inverno – primaverili di -2, -3 °C sono dannose in aprile-maggio, all'epoca del germogliamento e della mignolatura.

SCELTA VARIETALE E DEL MATERIALE DI PROPAGAZIONE

Scelta della varietà

La scelta varietale deve essere eseguita valutando le specifiche condizioni pedoclimatiche in cui si opera e preferendo le cultivar che abbinano a resistenza e/o tolleranza alle principali avversità anche accettabilità da parte dei mercati.
Nella scelta varietale, per mantenere la tradizione ed esaltare la tipicità di determinate produzioni, è preferibile utilizzare varietà autoctone campane individuate in collaborazione con Enti di ricerca, preferite non soltanto per la loro produttività, ma soprattutto per la qualità del prodotto finale.
Le cultivar di olivo da olio accettate nell'ambito del territorio campano sono quelle indicate nei disciplinari di produzione dell'olio extravergine a denominazione di origine protetta (DOP) per le zone di produzione dell'olio stesso.
Nell'ambito di ciascun'area DOP, sono da preferire le cultivar autorizzate che meglio si prestano alla raccolta meccanica.

Non è consentita la coltivazione di varietà costituite o provenienti da Organismi Geneticamente Modificati (OGM)

Scelta del portinnesto

La scelta del portinnesto per l'olivo, allo stato attuale, non riveste molta importanza data la prevalente tecnica dell'autoradicazione adottata dalla maggior parte dei vivaisti.
Nel prossimo futuro, però, con la diffusione di alcuni cloni già brevettati, oggetto di ulteriore studio, capaci soprattutto di ridurre la vigoria delle cultivar tradizionali, la scelta del portinnesto dovrà essere tenuta in debita considerazione.

Scelta degli impollinatori

L'impollinazione dell'olivo è operata dal vento (anemofila) e poiché la quasi totalità delle cultivar sono autoincompatibili, nella realizzazione di nuovi oliveti, specie in zone poco olivetate, è necessario assicurare che avvenga l'impollinazione. Perché questo si realizzi occorre consociare alle piante della cultivar prescelta un certo numero (circa 10 %) di piante di una cultivar impollinatrice che abbia con la prima contemporaneità di fioritura e sia con essa intercompatibile. Si raccomanda di disporre le piante della cultivar impollinatrice sopravento, meglio però se ortogonalmente all'azione del vento dominante durante il periodo della fioritura.

Scelta del materiale vivaistico

Per la realizzazione di nuovi impianti si consiglia l'impiego di piante autoradicate, in contenitore, in quanto, così facendo, si riduce la crisi di trapianto e si consente la messa a dimora anche nella tarda primavera. L'utilizzo di piante innestate su franco o portinnesto clonale è consigliato per le cultivar a basso potere autoradicante.
Si consiglia al trapianto l'utilizzo di talee radicate di altezza non superiore a 100 - 120 cm

Gli agricoltori hanno l'obbligo di acquistare i materiali di propagazione da fornitori autorizzati dai Servizi Fitosanitari Regionali.
Per l'autoproduzione del materiale di moltiplicazione si rimanda a quanto previsto nelle Norme tecniche generali.

SISTEMAZIONE E PREPARAZIONE DEL SUOLO ALL'IMPIANTO Lavori all'impianto

Nel caso di nuovi impianti le prime operazioni da eseguire, solo se necessarie, sono lo spietramento e il livellamento. Nelle aree collinari, dove sono elevati i rischi di erosione, è importante la predisposizione di un'adeguata sistemazione in funzione del tipo di gestione del suolo.
Con pendenze dal 10 al 20% le lavorazioni devono essere eseguite per traverso con una sistemazione a fossi livellari.
I lavori d'impianto propriamente detto iniziano con lo scasso, con un'aratura relativamente profonda (0,60- 0,80 m). Lo scasso classico con aratro rivoltatore può essere sostituito con un passaggio a croce di un ripper (aratro ripuntatore) alla profondità di 70 – 100 cm, al fine di evitare di portare in profondità lo strato attivo del terreno; successivamente è opportuno affinare il terreno, per una profondità di 35 – 45 cm, con attrezzature meccaniche più leggere (es. erpice a dischi). Sia nel caso dello scasso che della ripuntatura vanno eliminate con la massima cura le radici della coltura precedente. L'epoca migliore per l'esecuzione dello scasso, soprattutto in terreni compatti, è l'estate, al massimo inizio autunno. Con lo scasso deve essere effettuata la concimazione di fondo. E' preferibile, quando è possibile, mettere a dimora le piante in autunno inoltrato – inizio inverno, perché diminuisce lo stress da trapianto.
Quando il trapianto si esegue a fine inverno o in primavera può essere necessario irrigare le piantine in rapporto all'andamento stagionale.

Sistemi e distanze di piantagione

Distanze d'impianto e forme di allevamento mirano ad ottenere frutti con elevate caratteristiche qualitative ed un'alta capacità produttiva dell'oliveto. In linea di massima occorre adottare quelle forme che consentono la massima intercettazione luminosa in tutte le parti della chioma e agevolano tutte le operazioni colturali (potatura, diradamento, raccolta).
Le forme di allevamento consigliate per le piante destinate alla raccolta manuale sono il cespuglio e il vaso cespugliato, mentre per quelle destinate alla raccolta meccanica è consigliato il monocono. Si riportano nella tabella che segue le densità di impianto relative alle forme di allevamento

Forma di allevamento	Distanza tra le file (m)		Distanza sulle file (m)	
	Min.	Max.	Min.	Max.

Vaso	6,0	6,0	5,0	6,0
Monocono	5,5	6,0	3,5	4,0

Reimpianto

Il reimpianto dell'olivo sullo stesso terreno è ammesso dopo almeno tre anni.

GESTIONE DELL'ALBERO E FRUTTIFICAZIONE

Potatura

In fase di allevamento sono da preferire gli interventi al "verde", perché non ritardano l'entrata in produzione delle piante e facilitano il raggiungimento della struttura definitiva. Le modalità di intervento varieranno in funzione della forma di allevamento.
L'entità della potatura sarà contenuta nei primi anni (fase di accrescimento e produzione crescente), di media intensità durante la fase adulta (fase di produzione costante), accentuata invece durante la senescenza ("potatura di ringiovanimento"). Una potatura equilibrata, fatta annualmente, aiuta a diminuire il fenomeno dell'alternanza.
Nella potatura di allevamento, per favorire una precoce entrata in produzione, si consiglia di limitare al massimo l'intensità degli interventi.
Di norma la potatura dell'olivo si esegue durante l'inverno o all'inizio della primavera, comunque sempre dopo il periodo delle forti gelate.

GESTIONE DEL SUOLO

La gestione del suolo e le relative tecniche di lavorazione sono finalizzate al miglioramento delle condizioni di adattamento delle colture per massimizzarne i risultati produttivi, favorire il controllo delle infestanti, migliorare l'efficienza dei nutrienti riducendo le perdite per lisciviazione, ruscellamento ed evaporazione, mantenere il terreno in buone condizioni strutturali, prevenire erosione e smottamenti, preservare il contenuto in sostanza organica e favorire la penetrazione delle acque meteoriche e di irrigazione.

1. **Negli appezzamenti con pendenza media superiore al 30%:** è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci. All'impianto sono ammesse le lavorazioni puntuali (lavorazioni utili per la sola messa a dimora delle piante) o altre finalizzate alla sola asportazione dei residui dell'impianto arboreo precedente. Nei primi due anni di impianto della coltura l'impegno dell'inerbimento si può applicare anche a filari alterni.
2. **Negli appezzamenti con pendenza media compresa tra il 10% e il 30%**:
• è obbligatorio l'inerbimento nell'interfila (inteso anche come vegetazione spontanea gestita con sfalci). In areali contraddistinti da scarsa piovosità** nel periodo vegetativo***, su terreni a tessitura argillosa, argillosa-limosa, argillosa-sabbiosa, franco-limosa-argillosa, franco-argillosa e franco-sabbiosa-argillosa (classificazione USDA) tale vincolo non si applica. In tal caso nel periodo primaverile-estivo, in alternativa all'inerbimento, sono consentite lavorazioni a filari alterni con lo scopo di arieggiare/decompattare il terreno fino ad un massimo di 30 cm di profondità.
• Le operazioni di semina ed interramento del sovescio sono ammissibili ma il sovescio andrà eseguito a filari alterni.
• Nei primi due anni di impianto della coltura l'impegno dell'inerbimento si può applicare anche a filari alterni.
3. **Negli appezzamenti con pendenza media < 10%**: è obbligatorio l'inerbimento dell'interfila nel periodo autunno-invernale per contenere la perdita di elementi nutritivi; le operazioni di semina ed interramento del sovescio sono consentite. L'impegno dell'inerbimento non si applica nei primi 2 anni di impianto della coltura arborea.
4. Sui terreni dove vige il vincolo dell'inerbimento nell'interfila delle colture arboree sono ammessi quegli interventi localizzati di interramento dei concimi sulla fila, individuati dalle regioni e province autonome come i meno impattanti;

(*) scarificatura/ripuntatura/rippatura sono da considerare sinonimi
(**) aree caratterizzate da precipitazioni cumulate medie < 250 mm nel decennio 2011-2020.
(***) periodo compreso tra il 1/04 e il 30/09.

FERTILIZZAZIONE

La fertilizzazione deve essere condotta con l'obiettivo di garantire produzioni di elevata qualità e in quantità economicamente sostenibili, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia ambientale, del mantenimento della fertilità e della prevenzione delle avversità. Essa pertanto deve tener conto delle caratteristiche del terreno e delle esigenze della coltura.

L'azienda deve disporre di un piano di concimazione nel quale sono definiti i quantitativi massimi dei macro-elementi nutritivi distribuibili annualmente per la coltura.
I quantitativi di macroelementi da apportare devono essere calcolati adottando il metodo del bilancio, sulla base delle analisi chimico fisiche del terreno, secondo quanto indicato nella" Guida alla concimazione" della Campania vigente.
Le dosi di azoto, quando superano i 60 kg/ha, devono essere frazionate ad eccezione dei concimi a lenta cessione di azoto.
Nelle zone vulnerabili ai nitrati è obbligatorio il rispetto dei quantitativi massimi annui di azoto distribuibili secondo quanto stabilito dal vigente "Programma d'azione della Campania" in applicazione della Direttiva 91/676/ CEE (Direttiva nitrati). Ai sensi della DGR 500 del 30.08.2023, pubblicata sul BURC n. numero 64 del 08/09/2023, a partire dalla suddetta data di pubblicazione, per le aziende ricadenti in zona vulnerabile all'inquinamento da nitrati di origine agricola, per la predisposizione del piano di concimazione aziendale è necessario effettuare l'analisi del contenuto di nitrati delle acque irrigue. Non è richiesta l'esecuzione di tale analisi per le colture non irrigate.

Modalità di somministrazione del fertilizzante

Poiché le massime esigenze di azoto si manifestano durante le fasi di formazione dei fiori, di allegagione e di sviluppo dei frutti, che coincidono con la ripresa vegetativa (marzo-giugno) e poi ancora durante la fase di indurimento del nocciolo (luglio-agosto), la concimazione azotata va opportunamente frazionata. In particolare, il primo intervento con azoto si farà a fine inverno ed il secondo in primavera inoltrata.
La somministrazione di concimi fosfo-potassici, laddove necessaria, dovrà essere effettuata in autunno.
Si consiglia inoltre di somministrare ogni 3-4 anni circa 20 t/ha di letame maturo, diminuendo, nell'anno di letamazione, l'apporto di azoto minerale del 30%.
In presenza di irrigazione localizzata o di fertirrigazione è consigliabile intervenire con distribuzioni in prossimità del filare riducendo del 20-30% le unità fertilizzanti da distribuire.

IRRIGAZIONE

L'irrigazione ha l'obiettivo di soddisfare il fabbisogno idrico della coltura evitando di superare la capacità di campo, allo scopo di contenere lo spreco di acqua, la lisciviazione dei nutrienti e lo sviluppo di avversità. Ciò è possibile determinando i volumi di irrigazione sulla base di un bilancio idrico che tenga conto delle differenti fasi fenologiche, delle tipologie di suolo e delle condizioni climatiche dell'ambiente di coltivazione.

Per i vincoli e le norme dell'irrigazione comuni a tutte le colture, si veda il rispettivo paragrafo delle "Norme tecniche generali".

Per l'olivo coltivato negli areali interni di collina generalmente non è necessario prevedere apporti idrici poiché la piovosità annuale è ordinariamente in grado di soddisfare i fabbisogni di questa specie. L'irrigazione è indispensabile, soprattutto nel caso di impianti in età giovanile o in pianura, quando gli apporti naturali non sono in grado di soddisfare le esigenze della pianta.

Il bilancio idrico può essere ottenuto:

1) attraverso l'adesione a servizi telematici di consulenza all'irrigazione (come, ad esempio, al piano regionale di consulenza all'irrigazione, o servizi complementari), applicando i consigli irrigui (volumi irrigui) inviati in modo automatico e personalizzato all'azienda.

2) attrezzandosi con un termometro a minima e da massima e con un pluviometro per la registrazione giornaliera, o con una capannina meteorologica, oppure servendosi di dati forniti da servizi meteo ufficiali in modo da applicare la metodologia per valutare i fabbisogni irrigui della coltura (come riportato nel paragrafo "Metodologia per la valutazione dei fabbisogni irrigui").

Metodologia per la valutazione dei fabbisogni irrigui

La metodologia per valutare i fabbisogni irrigui si basa sul calcolo del prodotto fra l'evapotraspirazione di riferimento **ETo**, che dipende dalle condizioni climatiche, e dal coefficiente colturale **kc** (in tabella), che rappresenta una misura dello sviluppo vegetativo della coltura nelle diverse fasi fenologiche, al netto degli apporti di pioggia **P** (espressa in m^3/ha, ovvero moltiplicando per 10 il dato di piovosità espresso in mm):

ETo * kc – P

Coefficienti colturali (kc) mensili per l'olivo

	apr	mag	giu	lug	ago	set
kc	0,60	0,65	0,70	0,75	0,75	0,65

L'intervento irriguo va effettuato quando la somma dei dati giornalieri di (**ETo * kc – P)** raggiunge il **Valore massimo di adacquamento** (**Vmax**) espresso in m^3/ha:

Somma giornaliera (ETo * kc – P) = Vmax

Volumi di adacquamento massimi (Vmax) in relazione al tipo di terreno

Tipo di terreno	metri cubi ad ettaro (m^3/ha)	pari a millimetri
Terreno sabbioso	350	35
Terreno franco	450	45
Terreno argilloso	550	55

I volumi irrigui massimi per intervento, sopra riportati, sono vincolanti solo per gli impianti irrigui per aspersione e per le manichette ad alta portata; viceversa, non ci sono limitazioni per gli impianti microirrigui (goccia, spruzzo, ali gocciolanti e manichette di bassa portata) per i quali non è necessario effettuare il bilancio idrico.

In caso di assenza di irrigazione non è previsto alcun adempimento.

Nel caso di stagioni particolarmente siccitose che rendano necessario ricorrere all'irrigazione di soccorso, pena la perdita o la pesante riduzione del reddito, è richiesta la registrazione dell'intervento irriguo e la giustificazione relativa attraverso bollettini agrometeorologici o altre evidenze oggettive.

L'olivo presenta le maggiori esigenze idriche da marzo a settembre, in coincidenza della intensa attività dei germogli e soprattutto in corrispondenza delle seguenti fasi fenologiche: sviluppo dei fiori (mignolatura), fioritura, allegagione, accrescimento del frutto (la fase dell'indurimento del nocciolo rappresenta il momento più delicato). Si consiglia di non prolungare l'irrigazione nel periodo di fine

estate inizio autunno, salvo casi d'eccezionale siccità, al fine di non esporre le piante a rischi di gelate autunnali.
Negli impianti tradizionali sprovvisti di impianti di irrigazione fissi, con sesti di impianto molto variabili tra loro, è difficile la definizione di volumi di intervento espressi in m^3/ha. Pertanto, si consiglia di intervenire con irrigazioni di soccorso, nelle fasi critiche riportate in precedenza in ragione di circa 300 litri a pianta.
La sensibilità delle colture arboree ai livelli di salinità varia in funzione di più fattori; tra questi assumono particolare importanza la specie e il portinnesto. Valori di EC compresi tra 1 e 2 provocano danni più o meno lievi, mentre valori superiori a 2 provocano danni gravi per quasi tutte le specie. Essendo le piante da frutto molto sensibili a livelli elevati di SAR, per esse la categoria ideale per l'acqua d'irrigazione è la S_1.

DIFESA E DISERBO

E' obbligatorio il rispetto delle "Norme tecniche per la difesa ed il diserbo integrato delle colture" della Regione Campania vigenti.

RACCOLTA
La qualità del prodotto finale dipende dal buon andamento di tutta la filiera delle operazioni che si susseguono da questa fase a quella di estrazione dell'olio.
Pertanto, la qualità totale dipende dai seguenti fattori:
- epoca e metodo di raccolta delle olive;
- tipo di contenitori usati per il trasporto;
- tempo intercorrente tra raccolta e molitura delle olive; - processo di lavorazione utilizzato; - stoccaggio dell'olio.

Per ottenere un prodotto di alta qualità l'epoca ottimale per la raccolta delle olive da olio coincide con la fase di invaiatura dei frutti, che precede sensibilmente la maturazione fisiologica. Essa, a seconda delle cultivar, dell'ambiente e delle tecniche colturali, avviene di norma tra la metà di ottobre e la metà di dicembre e, in linea di massima, si fa coincidere con il momento in cui la maggior parte delle olive ha la polpa ancora chiara o leggermente colorata.
Lo stadio di maturazione può essere misurato oggettivamente e, per ogni cultivar, è possibile individuare il momento ottimale per la raccolta. Un indice comunemente utilizzato, e denominato "Indice di Jaèn", proposto da ricercatori dell'INRA di Jaèn (Spagna), che fa riferimento alla pigmentazione dell'oliva. Sono definiti sette diversi stadi di maturazione, contraddistinti da altrettanti valori numerici crescenti in relazione alla colorazione della drupa:
0 = olive con epicarpo verde intenso o verde scuro
1 = olive con epicarpo gialla o verde-giallognola
2 = olive con epicarpo giallognola con macchie o zone rossastre
3 = olive con epicarpo rossastra o violetto chiara
4 = olive con epicarpo nera e polpa totalmente verde (chiara)
5 = olive con epicarpo nera e polpa violetta fino a metà
6 = olive con epicarpo nera e polpa violetta fino quasi al nocciolo
7 = olive con epicarpo nera e polpa totalmente scura
Il calcolo dell'indice di maturazione si ottiene su 100 olive di un campione omogeneo di 1 Kg prelevato in modo significativo da una partita di olive o direttamente da vari punti della chioma e contando le olive appartenenti a ciascuna classe di pigmentazione. L'indice di maturazione (IM) si calcola applicando la formula: $(0 \times n_0) + (1 \times n_1) + (2 \times n_2) .... + (7 \times n_7)/100$.
(dove: n_0, n_1, n_2 .... n_7 è il numero di olive appartenenti a ciascuna delle sette classi sopra indicate).
L'indice di maturazione ottimale per la raccolta delle olive da olio è nell'intervallo tra 3 e 4.
Una raccolta troppo precoce, oltre a non garantire la massima resa in olio, può dare origine a olii con un'eccessiva nota amara e piccante.
La raccolta si effettua a mano (brucatura) oppure con macchine agevolatrici facendo cadere le olive su reti poste sotto la chioma sollevate da terra. Il sistema di raccolta periodica delle olive cadute

spontaneamente su reti poste nell'oliveto all'inizio della campagna olearia non consente di ottenere un prodotto di qualità.

Al fine di permetterne la rintracciabilità, è auspicabile che i prodotti ottenuti con i metodi di produzione integrata siano identificati in modo tale da renderli distinguibili da altri prodotti ottenuti con modalità produttive diverse.