

Sviluppo Rurale

Lombardia

2023 - 2027



psr.regione.lombardia.it

Progetto OLInVAL - Strategie informative per un'olivicultura di qualità in Valtellina

Intervento SRH04 "Azioni di Informazione"

Bollettino 2/OLInVAL

La resistenza al freddo nell'ulivo

L'olivo è una pianta mediterranea, quindi necessita di un determinato fabbisogno di freddo, anche se abbastanza limitato, per differenziare le gemme a fiore.

Essendo una pianta sempreverde, non entra mai in una vera e propria dormienza profonda (endodormienza), ma l'attività vegetativa viene regolata dalla temperatura, oltre ovviamente che da altri fattori. Tuttavia, non si può parlare di vere e proprie strategie di resistenza al freddo. L'olivo acquisisce una resistenza attraverso l'acclimatamento (invernamento o dormienza), che è una serie di meccanismi (modificazioni a livello cellulare) che la pianta mette in atto quando le temperature scendono al di sotto dei 10°C fino circa a 5°C, evitando che l'acqua liquida passi allo stato solido con gravi ripercussioni sull'integrità dei tessuti.

Con questi accorgimenti, una pianta ben acclimatata è in grado di sopportare temperature anche di diversi gradi sotto lo zero. Rimane comunque il fatto che indicativamente temperature inferiori ai -7°C possono causare necrosi delle foglie, mentre al di sotto dei -12°C si possono verificare spaccature a livello dei rami di un anno o più anni fino a compromettere la sopravvivenza dell'intero albero.

Ad essere pericolose sono soprattutto le gelate che arrivano all'improvviso, in autunno quando le piante sono ancora in vegetazione o in pieno inverno dopo un periodo mite che fa perdere alle piante la dormienza (come è successo nel febbraio 2012).

Sono pericolosi anche lunghi periodi di freddo, soprattutto quando la temperatura non sale



nemmeno nelle ore diurne, o nel caso di freddo accompagnato da umidità che causa formazione di brina, ghiaccio o neve sulle foglie.

Resta il fatto che la sopravvivenza dell'olivo è messa in serio pericolo quanto le temperature scendono sotto i -15°C come successo nel 1985, annata da record per neve e freddo.

Quest'anno è iniziato all'insegna delle basse temperature e gelo al nord Italia, con ondate di aria artica che hanno portato gelo intenso e neve anche a quote basse con conseguenti minime termiche sotto lo zero e un clima più in linea con i mesi di gennaio di fine secolo scorso, sebbene con alternanza di picchi termici. In particolare, tra il 4 e l'8 di gennaio si sono registrate anche sui terrazzamenti (dati centralina meteo di Sondrio) valori di temperatura minima inferiori ai -5°C , con punte fino a -7°C nei giorni 7 e 8 gennaio. Questi valori di minime non si rilevavano da diversi anni; pertanto, quest'anno è importante valutare, al momento del germogliamento e della mignolatura, se queste temperature possono aver inciso in maniera negativa sui normali meccanismi fisiologici della pianta o se ci siano stati eventuali danni da freddo su foglie o giovani rami.

La resistenza al freddo, in minima parte, è correlata a fattori genetici: alcune varietà, infatti, resistono meglio di altre (Leccino, Leccio dal corno, Bianchera, Grignano, Piantone di Mogliano, Nostrana di Brisighella, ecc.)

Altri fattori, tra cui alcuni agronomici, possono influire sulla resistenza /sensibilità nei confronti del freddo:

- 1) le piante piccole sono più sensibili rispetto a quelle grandi, in quanto hanno un apparato radicale più superficiale e risentono maggiormente delle gelate. Le giovani piante, inoltre, soprattutto nelle varietà vigorose, tendono a vegetare fino ad autunno inoltrato, non riuscendo a lignificare correttamente.



2) le concimazioni azotate non dovrebbero essere somministrate oltre la tarda primavera, per non prolungare il ciclo vegetativo delle piante e aumentare di conseguenza la sensibilità al freddo. Piante eccessivamente stimolate con concimazioni e irrigazioni sono mediamente più sensibili di piante che crescono lentamente.

3) trattamenti a base di sali di rame o concimi a base di potassio, (da evitare il nitrato, in quanto tendenzialmente favorisce lo sviluppo vegetativo) al contrario possono aumentare la resistenza al freddo.

4) periodi prolungati di secco aiutano la pianta a resistere meglio al freddo rispetto a periodi piovosi.

5) la potatura è uno stimolo alla ripresa vegetativa, e i grossi tagli favoriscono l'ingresso del gelo nel legno; nelle zone fredde, la potatura

va eseguita non prima della metà/fine di febbraio.

6) la scelta del sito di impianto è molto importante; tendenzialmente deve essere soleggiato e riparato. Tuttavia, in caso di abbassamenti di temperatura repentini (ad esempio in caso di Buran, vento freddo dell'est) le piante meglio riparate sono anche quelle che si ritrovano ad essere meno acclimatate, e quindi più sensibili.

La concimazione dell'ulivo

La pratica della concimazione è funzionale alla nutrizione della pianta e **all'equilibrio vegeto produttivo**, contribuendo allo sviluppo delle radici, della chioma, degli organi riproduttivi e alla produzione di olive. La maggior parte degli elementi viene assorbita tramite l'apparato radicale, che nell'olivo è prevalentemente affastellato orizzontalmente, ma dove i suoli lo consentono, come nel caso della Valtellina, si sviluppa anche in profondità, dove è garantita, oltre a quella dei sali minerali, anche la disponibilità di acqua.

Anche le foglie sono organi assorbenti, ma la concimazione fogliare viene praticata soprattutto in caso di carenze evidenti o in casi particolari di elementi di per sé carenti nel terreno o difficili da distribuire con le normali concimazioni, come il boro.

Le esigenze nutrizionali dell'oliveto variano con l'età, le dimensioni delle piante, le fasi fenologiche e il carico produttivo. I terreni valtelinesi, sia sui terrazzamenti che sui conoidi,

si prestano alla coltivazione dell'olivo senza dover effettuare degli interventi di restituzione della fertilità particolarmente consistenti, tranne che per alcuni macro e microelementi che tendenzialmente sono carenti. Essendo i suoli della fascia retica valtellinese perlopiù formati da materiale scisto quarzoso a reazione acida, si può riscontrare una carenza soprattutto per Calcio, Magnesio e a volte il Potassio. Il pH subacido dei terreni, la dotazione di sostanza organica mediamente abbastanza buona e la notevole adattabilità della coltura, consentono nella maggior parte dei casi di poter effettuare **l'impianto accompagnandolo ad una somministrazione** di elementi nutritivi abbastanza modesta. Se però sussistono dei dubbi, è senz'altro opportuno effettuare un campionamento del terreno per un'analisi di laboratorio, a cui eventualmente far seguire la redazione di un piano di concimazione.

In base all'esito dell'analisi del terreno, sarà possibile anche redigere un piano di concimazione, che fornisce le indicazioni di quali e quanti elementi nutritivi vanno restituiti al terreno.

L'olivo è una pianta che non ama particolarmente la **sostanza organica**, anche se ne trae dei benefici, in quanto sensibile ai ristagni di umidità e alle malattie fungine che trovano condizioni favorevoli di sviluppo dove il suo contenuto è eccessivo. Pertanto, normalmente la sostanza organica che c'è già nei terreni valtellinesi, è più che sufficiente; in caso di carenza conclamata ne va somministrata comunque in dosi moderate e lontano dalle radici.

L'olivo si avvantaggia invece di elementi come il **calcio** che, oltre a nutrire, ha anche funzione ammendante, alzando il pH del terreno, rendendolo più consono alle esigenze della specie. Inoltre, somministrandolo come calce magnesiacca, apporta anche **magnesio**, per il quale si potrebbero facilmente verificare carenze. Il **potassio** è importante perché ha un ruolo essenziale nell'accrescimento dei frutti, riduce cascola, aumenta la resa e la qualità dell'olio, influenzando la sintesi di zuccheri e il trasporto dei nutrienti, oltre a aumentare la resistenza agli stress ambientali come freddo e siccità. Il **fosforo** ha un ruolo importante nello sviluppo radicale, nella fioritura, allegagione e migliora la qualità e la quantità dell'olio. Normalmente i terreni valtellinesi sono ben dotati in fosforo. Il **magnesio** è una componente centrale della clorofilla, attiva molti enzimi, assicura una buona distribuzione degli zuccheri nella pianta e stimola la crescita radicale. Anche il **boro** è importante: migliora la fioritura e l'impollinazione, aumenta l'allegagione, previene la cascola, supporta il trasporto degli zuccheri e migliora la resistenza a stress climatici.

Le esigenze di elementi nutritivi e le asportazioni variano a seconda dell'età della pianta.

Nella **fase di allevamento**, che dura mediamente 10-15 anni, l'elemento che riveste il ruolo più importante è l'azoto, che più di tutti concorre allo sviluppo vegetativo della pianta.

Nella **fase di produzione** l'asportazione dei macroelementi azoto (N), fosforo (P_2O_5) e potassio (K_2O) riguarda sia gli elementi asportati per la crescita vegetativa della pianta, sia le asportazioni dovute alla produzione delle olive, con quantitativi che variano a seconda della produzione e sono maggiori per azoto e potassio, minori per il fosforo. Solo in caso di trinciatura del legno di potatura (pratica effettuata peraltro in modo limitato in provincia di Sondrio), si può considerare un apporto di elementi nutritivi che possono essere scalati dagli apporti della concimazione

Anche in fase di produzione l'**azoto** è il macroelemento più importante per l'ulivo. Dosi e tecniche di somministrazione dovrebbero tener conto dell'equilibrio vegeto-produttivo della pianta, della quantità del legno di potatura, e anche del regime idrico (disponibilità di acqua, dilavamenti, ecc.) Prima della ripresa vegetativa, come in generale per le altre colture arboree, le necessità della pianta vengono soddisfatte dalle **sostanze di riserva**. Alla ripresa del metabolismo della pianta, con il germogliamento e l'inizio della fotosintesi, comincia l'assorbimento degli elementi nutritivi, che quindi devono iniziare ad essere disponibili.

In fase di produzione diventano importanti anche **il potassio, il fosforo e il boro**. Il potassio va somministrato ad esempio con concimi come solfato di potassio (o nel caso si utilizzino concimi complessi per la concimazione azotata, questi contengono anche potassio), mentre come già detto nei terreni valtellinesi non si rendono necessarie particolari concimazioni fosfatiche. Il **magnesio** può essere somministrato con le concimazioni a base di calce magnesiaca, o per via fogliare.

Quando concimare?

Azoto: trattandosi di un elemento molto dilavabile, soprattutto nei terreni sciolti, **i concimi azotati andrebbero somministrati in primavera dopo la ripresa vegetativa**, cioè quando sono presenti le giovani foglioline e la pianta inizia a svolgere la fotosintesi, e contemporaneamente le radici iniziano ad assorbire elementi minerali (non prima di aprile). Usando concimi complessi e con azoto a lenta cessione, si può anche concimare in un solo momento, anche a inizio stagione. In caso di utilizzo di concimi più facilmente dilavabili come urea o nitrato di potassio, vista la natura del terreno che tende a dilavare molto gli elementi nutritivi, e il rischio di danni da eccesso di concimazione, è opportuno **somministrarli possibilmente in modo frazionato, in due o tre momenti a distanza di circa un mese l'uno dall'altro**.

È da evitare anche una distribuzione superficiale di urea in periodi troppo caldi e secchi perché l'azoto tende a evaporare sotto forma di ammoniaca, vanificando l'intervento. Per questo motivo è comunque sempre opportuno operare in giornate umide o leggermente

piovose, o effettuare la concimazione su terreno umido o provvedere ad una leggera lavorazione per garantire un minimo di interramento del concime.

È importante anche ricordare che **concimazioni azotate effettuate troppo tardi nella stagione allungano il periodo vegetativo** o stimolano una ripresa vegetativa autunnale, quando la pianta non ha più il tempo di lignificare i giovani rami e non si prepara adeguatamente all'arrivo del freddo con i tessuti induriti.

Calcio, magnesio (tramite calce magnesiaca) e **potassio** (ad esempio come solfato di potassio), possono essere distribuiti anche in pieno inverno in quanto sono elementi poco mobili nel terreno ed hanno bisogno di più tempo per raggiungere le radici. La calce può essere distribuita ogni anno a dosi moderate, oppure è sufficiente ogni 3-4 anni aumentando le dosi. In alternativa può essere utilizzata la cenere di legna. Normalmente non si rendono necessarie concimazioni fosfatice, per i motivi già detti.

Un aspetto da tener presente è che l'apparato radicale di una pianta adulta di solito si sviluppa ben oltre la proiezione della chioma; pertanto, **il concime va distribuito a spaglio e non a mucchietti**, verso la parte esterna della proiezione della chioma dove sono presenti le radici più fini ed assorbenti, e non vicino al tronco.

Evitare gli eccessi di letame, ma soprattutto evitare di accumulare letame o materiale vegetale (erba, foglie ecc.) a contatto del tronco nel periodo autunnale pensando di riparare le piante dal freddo. In questo modo si commette un doppio errore: quello di stimolare la pianta a vegetare continuamente, e quello di creare un ambiente molto umido per la pianta, in quanto causa fermentazioni e possibili attacchi di parassiti.

Consigli pratici. Quanto concimare?

Messa a dimora, primo anno

È consigliabile praticare delle buche di buone dimensioni (50 x 50 cm di ampiezza e 50 cm di profondità) cercando di eliminare il più possibile le radici di piante presenti precedentemente (ad esempio se si trattava di un incolto), perché potrebbero causare la trasmissione dei marciumi radicali (Armillaria ecc.). In fondo alla buca, lontano dalle radici, **si mette del letame ben maturo** o in alternativa stallatico, terriccio o compost mescolato alla terra (in quantità limitata per i motivi già detti); in superficie si può distribuire del **concime complesso ternario** a lenta cessione (indicativamente una manciata, che corrisponde circa a 40-50 g/pianta), possibilmente contenente anche **boro**, da ripetere una seconda volta a distanza sempre di un mese circa, come spiegato sul frazionamento dei concimi azotati.

In autunno-inverno si consiglia di distribuire della calce magnesiacca, indicativamente alla dose di 25-40 Kg/1000 m².

Il secondo anno

Si consiglia la distribuzione di **concime complesso** seguita dopo un mese da una successiva distribuzione di **urea**, alla dose di 150 g/pianta.

Dal terzo anno in poi, si aumentano le dosi di concime azotato, (es. con **urea** 250 g/pianta e il quarto anno 350 g/pianta) frazionato alla ripresa vegetativa (fine aprile) e subito dopo la fioritura (fine maggio-inizio giugno), accompagnati da uno o due interventi con **boro** (somministrazione fogliare) a cavallo della fioritura, ed eventualmente **calce magnesiacca e potassio** sottoforma di solfato da distribuire in autunno-inverno.

Dopo il decimo anno, quando la pianta inizia ad entrare in piena produzione, sono indicativi i valori riportati in tabella. Per l'azoto questi valori si traducono in circa 400-600 g/pianta di urea (anche 1 Kg/pianta di urea in caso di produzioni molto elevate).

In generale si raccomanda di non accumulare il concime (soprattutto l'urea) vicino al colletto delle giovani piantine per evitare bruciature.

Azoto (Kg/ha)	Fosforo (Kg/ha)	Potassio (Kg/ha)
60-80	10-25	50-80

Utilizzando solfato di potassio al 30%, le dosi di concime in base alle esigenze si traducono in circa 500-950 g di solfato di potassio per pianta

Per coloro che avessero adottato un regime di coltivazione biologica in commercio ci sono ormai molti concimi ammessi, sia minerali che organici ed in più ci sono molti formulati a base di acidi umici, alghe, micorrize, ecc., che contribuiscono al benessere vegetale.

Iniziativa finanziata da Regione Lombardia con il Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale 2023-2027 - Intervento SRH04 "Azioni di Informazione"

Fondazione Fojanini di Studi Superiori, 27 gennaio 2026