

● INDAGINE PRELIMINARE - ANALISI PEDOLOGICHE

L'influenza del suolo sulla moria del kiwi

**IN
breve**

LE PROVE condotte dall'Università di Torino hanno paragonato le caratteristiche pedologiche in due actinidieti, uno colpito e uno sano, evidenziando che nei terreni con piante sane vi è la presenza di baulatura, uno stato di aggregazione delle particelle (struttura) più favorevole al drenaggio interno dell'acqua, un contenuto in sostanza organica maggiore e una porosità più elevata.

di **Valter Boero**

Nel corso dell'autunno 2016, nell'areale di Lagnasco (Cuneo) dove si è maggiormente manifestato il fenomeno della moria, sono stati individuati 2 actinidieti (foto 1) quasi adiacenti e molto simili, ma che evidenziavano una sostanziale differenza nel loro stato di salute. Infatti, mentre uno di questi manifestava evidenti segni di moria, nell'altro la situazione poteva venire considerata ancora nella norma (vedi riquadro a fianco).

Si è quindi pensato di esaminare in modo più approfondito la situazione, in particolare dal punto di vista pedo-

logico, allo scopo d'individuare possibili differenze fra i due. Si è quindi proceduto al prelievo di campioni da sottoporre ad analisi di laboratorio eseguite presso i laboratori del Dipartimento di scienze agrarie forestali e alimentari - chimica agraria dell'Università di Torino.

Rilievi pedologici

Per entrambi gli actinidieti si è scavato un profilo di suolo nell'interfila a una distanza di 1,5 m dalle piante. In ciascun profilo sono stati prelevati 4 campioni di suolo alle seguenti profondità (cm): 0-10; 10-20; 20-30; 30-40.

Analisi visiva del profilo del suolo dell'actinidieto colpito

Al di sotto dei 30 cm non erano presenti segni di anossia, mentre l'orizzonte lavorato superficiale (0-30 cm) presentava colorazioni grigiastre e bluastre tipiche dell'ambiente ridotto. Particolarmente marcata la condizione di riduzione in corrispondenza del gocciolatore impiegato per l'irrigazione.

Analisi visiva del profilo del suolo dell'actinidieto sano

Il profilo esaminato complessivamente era in condizioni ossidate e solo alcuni *peds* (parti di suolo) manifestavano superfici parzialmente ridotte.

La superficie del suolo era stata sistemata con una baulatura che convogliava l'acqua in eccesso verso il centro dell'interfila, dove erano evidenti alcuni segni di riduzione.

Granulometria

La tessitura dei 2 suoli risulta complessivamente abbastanza simile e non tale da giustificare una diversità significativa



Foto 1 A **sinistra** impianto di actinidia colpito, a **destra** impianto sano

CARATTERISTICHE DEGLI ACTINIDIETI

ACTINIDIETO COLPITO	ACTINIDIETO SANO
■ Cultivar: Hayward	■ Cultivar: Hayward
■ Anno d'impianto: 2006	■ Anno d'impianto: 1980
■ Gravità della fisiopatia: elevata	■ Gravità della fisiopatia: scarsa/nulla
■ Sistemazione terreno: pianeggiante	■ Sistemazione terreno: leggera baulatura
■ Lavorazioni meccaniche: 2 passaggi nel 2016 con ripper	■ Lavorazioni meccaniche: nessun tipo di lavorazione

nel comportamento rispetto al drenaggio dell'acqua piovana o di irrigazione.

Le percentuali della frazione argillosa (< 2 µm) sono simili nei due suoli e tendono ad aumentare andando in profondità. In entrambi i profili anche il limo fine (2-20 µm) in profondità è più alto rispetto ai primi 30 cm. Il suolo dove l'actinidia vegeta senza difficoltà ha una maggior quantità di materiali fini (argilla + limo fine) rispetto al profilo in cui si osservano condizioni anossiche.

Questa considerazione fa pensare che nel suolo con piante sane vi sia uno stato di aggregazione delle particelle (struttura) più favorevoli riguardo il drenaggio interno dell'acqua.

pH e sostanza organica

La valutazione degli altri parametri ha messo in evidenza un **pH** (in acqua) prossimo alla neutralità in entrambi i suoli e una significativa maggiore presenza di **sostanza organica** nei primi 10 cm dell'actinidieta sano rispetto a quello malato.

Come è noto, la sostanza organica, oltre a garantire un appropriato livello di nutrienti, può migliorare la struttura del suolo e garantire quindi l'aerazione necessaria alle radici per il loro sviluppo. È possibile perciò che nell'actinidieta sa-

no la presenza della leggera baulatura in superficie associata alla significativa presenza di sostanza organica abbia evitato l'instaurarsi di condizioni asfittiche presenti invece nell'actinidieta colpito.

Porosità del suolo

Un altro parametro che si è voluto analizzare è stata la porosità del suolo, dedotta dal rapporto tra (densità reale - densità apparente) / densità reale. È noto infatti che per le consuete pratiche col-

TABELLA 1 - Porosità nei due actiniditi in prova

Actinidieta	Profondità (cm)	Porosità (%)
Colpito	0-10	47,3
	10-20	44,8
	20-30	47,2
	30-40	40
Sano	0-10	58,6
	10-20	51,6
	20-30	50,7
	30-40	48,9

Nel caso dell'actinidieta sano la porosità è risultata maggiore nei primi 30 cm e particolarmente elevata nei primi 10 cm, proprio dove il contenuto di sostanza organica è elevato.

turali vi è il passaggio di mezzi, accentuato negli ultimi anni a causa dell'intensificazione degli interventi contro la batteriosi, che possono determinare un compattamento del suolo riducendo la macro-porosità e quindi il drenaggio dell'acqua. La densità apparente è stata determinata prelevando e pesando volumi noti di suolo (foto 2); come densità reale si è assunto il valore di 2,65 g/cm³.

Come è possibile osservare dai dati ottenuti (tabella 1), la porosità nel caso dell'actinidieta sano è risultata maggiore con valori superiori al 50% nei primi 30 cm ed è particolarmente elevata nei primi 10 cm, proprio laddove il contenuto di sostanza organica è elevato.

Questo indice è coerente con le migliori condizioni di aerazione riscontrate nell'esame dei profili di suolo nell'actinidieta sano. Potrebbe pertanto essere utile verificare l'incidenza dei passaggi con i mezzi pesanti nel corso delle annate agrarie.

Nell'appezzamento nel quale le piante di kiwi sono sane, gli apparati radicali trovano condizioni favorevoli per lo svolgimento delle loro attività, garantendo alle piante acqua e nutrimenti necessari. Diversamente, nell'altro appezzamento le radici delle piante vivono in condizioni più difficili e quando il livello di ossigeno scende sotto una certa soglia la pianta è in sofferenza e le radici svolgono solo funzioni di sostegno meccanico. Non è escluso che in condizioni di anossia vengano impiegati come accettori di elettroni i nitrati, gli ossidi di ferro e manganese, mettendo quindi in circolazione, in prossimità delle radici, ammoniaca ed eccessi dei due microelementi.

Approfondimenti sulla porosità di questi suoli, così come l'influenza delle forme ridotte di azoto, ferro e manganese sullo sviluppo radicale delle piante di kiwi, potrebbero far luce su tali fenomeni. Nell'immediato, il miglioramento del drenaggio in prossimità dei filari attraverso una baulatura appare la soluzione più immediata del problema.

Valter Boero

Disafa, Università di Torino



Foto 2 Prelievo campioni e pesatura in laboratorio per determinare la porosità del terreno

Si ringraziano le aziende Soc. Agr. Pozzo Nuovo ss e Az. Agr. Domenico Minetti per la disponibilità nell'esecuzione dei campionamenti e il tecnico Luca Castellino dell'O.P. Coop. Jolly di Verzuolo.

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a: redazione@informatoreagrario.it