

L'IRRIGAZIONE DEL VIGNETO

Paolo Storchi

La coltivazione sempre più diffusa di vitigni provenienti da altre regioni, unita ai cambiamenti climatici in atto, ha portato in primo piano il fabbisogno idrico dei vigneti e di conseguenza l'utilità dell'irrigazione come fattore di regolazione delle produzioni e di miglioramento qualitativo. Va però precisato che in Italia la limitazione dell'uso dell'acqua ai soli interventi di soccorso è spesso imposta dai Disciplinari di produzione dei vini a denominazione, creando un ostacolo non indifferente all'approfondimento degli studi su questo settore.

L'acqua e il vigneto

E' noto come il ciclo vegetativo della vite e la maturazione dell'uva siano fortemente influenzati dall'ambiente di coltivazione e dal regime idrico. Questo dipende dalla capacità dei suoli di trattenere l'acqua, dalle condizioni climatiche (radiazione solare, pioggia, temperatura, evapotraspirazione) e dall'architettura del vigneto. In particolare il consumo idrico è strettamente correlato all'energia solare incidente sulla superficie fogliare, pertanto l'utilizzo quotidiano di acqua da parte delle viti segue più strettamente il corso giornaliero della radiazione solare netta rispetto a quello della temperatura. Altri fattori ambientali che influenzano le perdite di acqua per traspirazione sono il vento e il deficit della pressione di vapore (al diminuire dell'umidità relativa, aumenta il deficit della pressione di vapore), oltre ai fattori colturali (fase fenologica, superficie fogliare, varietà e portinnesto, presenza di inerbiamento).



Fig. 1 – Irrigazione per aspersione, in disuso causa la notevole quantità di acqua necessaria e per le ripercussioni negative sullo sviluppo di patogeni

I consumi dipendono inoltre dall'età del vigneto e variano durante tutta la stagione di crescita. La necessità di acqua per le viti adulte è ridotta all'inizio del ciclo vegetativo, in quanto la superficie fogliare in questo periodo è limitata. Con il successivo sviluppo, la domanda evaporativa aumenta e di conseguenza il consumo idrico delle viti cresce quasi linearmente, finché non viene raggiunta la dimensione finale dell'apparato fogliare. Per questo motivo i sistemi di allevamento a ridotta superficie fogliare, quali l'alberello, comportano consumi idrici molto inferiori rispetto alle forme espanse. Le esigenze idriche possono diminuire, a stagione avanzata, a causa dell'invecchiamento delle foglie o di altri fattori, quali i danni causati da malattie.

Le previsioni a medio termine relative ai cambiamenti climatici in atto indicano una tendenza alla concentrazione degli eventi piovosi in periodi limitati del-

l'anno, con probabile maggiore e prolungata siccità nei mesi estivi. E' quindi possibile che le condizioni di siccità possano estendersi ad altri comprensori dove oggi l'esigenza irrigua è poco sentita.

Un grande aiuto nella scelta di adottare l'irrigazione del vigneto viene oggi dai lavori di studio dei suoli e dalle zonazioni viticole, utili

mezzi per conoscere in modo dettagliato le caratteristiche idrologiche dei terreni.

Gran parte della viticoltura italiana delle zone centro-meridionali e insulari è condotta in zone a scarsa piovosità (oscillante tra 400 e 600 mm annuali) che risulta, talvolta insufficiente a coprire il fabbisogno idrico della vite. In alcuni ambienti, soprattutto nelle regioni centrali e meridionali, nelle ultime annate le carenze idriche si sono manifestate sempre più spesso, soprattutto nei riguardi delle varietà che arrivano a maturazione precocemente, per cui risultano importanti le informazioni relative alle statistiche meteorologiche al fine di definire il tipo climatico prevalente ed operare in conseguenza le successive scelte varietali ed agronomiche. Anche l'aumentato impiego delle tecniche di inerbiamento comporta una maggiore richiesta idrica, per cui quando si ricorre a questa gestione del terreno in ambienti con insufficienti apporti di pioggia, anche per brevi periodi, l'irrigazione costituisce un ausilio molto importante per mantenere una elevata efficienza del vigneto.

Parametri da considerare

Spesso sottoutilizzati o utilizzati secondo abitudini, costituiscono invece un mezzo agronomico importante per modulare la quantità e la qualità delle produzioni, per il cui impiego è lecito porsi alcune domande circa la distribuzione idrica, anche in considerazione dei non indifferenti costi di posa in opera e gestione.

In caso di applicazione dell'irrigazio-



Fig. 2 – Camera a pressione per la misura in campo del potenziale idrico delle foglie

ne assumono notevole importanza i parametri per misurare il livello di stress delle piante ed in conseguenza il periodo e le dosi di acqua da apportare al vigneto. Un aiuto nelle scelte operative può venire dall'individuazione di parametri facilmente misurabili, come il calcolo del bilancio idrico stagionale derivante dall'acqua disponibile nel suolo e dagli apporti delle piogge, a cui si sottraggono le perdite per evapotraspirazione.

L'esigenza di una più precisa valutazione dello stato idrico delle piante in risposta ai deficit ha condotto a prendere in considerazione la misurazione di indicatori legati ai processi fisiologici della pianta. Tra questi le misure del flusso idrico, le variazioni di diametro degli organi vegetali che si verificano in conseguenza della perdita di acqua da parte della pianta, la conduttanza stomatica, la temperatura fogliare, la velocità di flusso xilematico e le variazioni delle caratteristiche ottiche delle foglie. Da numerose ricerche è emerso che le misure di potenziale idrico del fusto e delle foglie, effettuate mediante camera a pressione, oltre a essere indicatori affidabili dello stato idrico della pianta, sono caratterizzati da applicabilità immediata.

I risultati economici dell'impiego dell'irrigazione sono correlati strettamente all'andamento dell'annata, per cui nelle diverse situazioni è utile stilare un bilancio costi/benefici in relazione alla realizzazione dell'impianto di irrigazione ed alle annate in cui effettivamente è necessaria l'irrigazione. Tale calcolo può essere effettuato in linea teorica attraverso il bilancio idrico ed in considerazione del vitigno utilizzato. Ad esempio le varietà pre-

coci hanno maggiori necessità, mentre tra i vitigni tardivi il Sangiovese entra in stress più facilmente del Cabernet sauvignon.

I risultati di numerose su ricerche condotte recentemente in diverse zone hanno complessivamente evidenziato come, in vigneti con basse produzioni unitarie, l'apporto di acqua con l'irrigazione ha favorito un significativo aumento della produzione senza ridurre i parametri qualitativi delle uve.

Quando...

Il periodo migliore per iniziare l'irrigazione nei vigneti può essere stabilito usando varie tecniche. Si può misurare il contenuto idrico del suolo con sensori della capacità idrica e cominciare a irrigare una volta che l'umidità sia scesa al di sotto di un prestabilito valore soglia. Oppure si può far riferimento al metodo del bilancio idrico; anche in questo caso l'irrigazione deve essere effettuata quando il contenuto idrico nel suolo ha raggiunto un determinato valore. L'uso di questo metodo richiede una dettagliata conoscenza delle caratteristiche pedologiche, in particolare la capacità di trattenere acqua da parte del suolo e la profondità delle radici.

I successivi turni e le dosi di irrigazione possono essere stabiliti attraverso la misura del potenziale idrico delle foglie, rilevato attraverso l'impiego delle cosiddette "camere a pressione". In pratica viene misurata la pressione necessaria per estrarre l'acqua dal picciolo delle foglie, e quando si superano certi valori soglia si procede con l'intervento irriguo.

Si possono imporre alle piante leggeri stress idrici nella fase



Fig. 3 - Moderno impianto di irrigazione in un vigneto toscano

successiva all'invasatura, in modo da non influenzare negativamente né la dimensione degli acini né le rese.

La riduzione della somministrazione idrica nel tempo o nello spazio può costituire un'interessante strategia per influenzare il bilancio idrico del vigneto; tale pratica è compresa nelle tecniche di "deficit idrico controllato", caratterizzate dalla strategia comune della restituzione di una parte dell'acqua evapotraspirata dal vigneto e note come RDI (Regulated Deficit Irrigation) e PDR (Partial Rootzone Drying).

L'RDI prevede la restituzione solo di una parte dei consumi, cercando comunque di mantenere le piante a livelli elevati di efficienza, mentre la tecnica PRD, descritta in numerose ricerche condotte in particolare in Australia, consiste nel sottoporre a stress idrico una parte dell'apparato radicale, mentre le radici della restante parte sono mantenute in buone condizioni idriche. L'applicazione del PRD è basata sull'adozione di due specifiche linee di gocciolatori.

Come...

Infine, per quanto riguarda le metodiche di irrigazione, è ormai comunemente adottato il metodo a goccia, che permette un impiego razionale e contenuto di acqua. In prospettiva sono comunque interessanti e con risultati positivi alcune esperienze di sub-irrigazione con impianto sotterraneo, soprattutto in aree con evapotraspirazione giornaliera elevata.

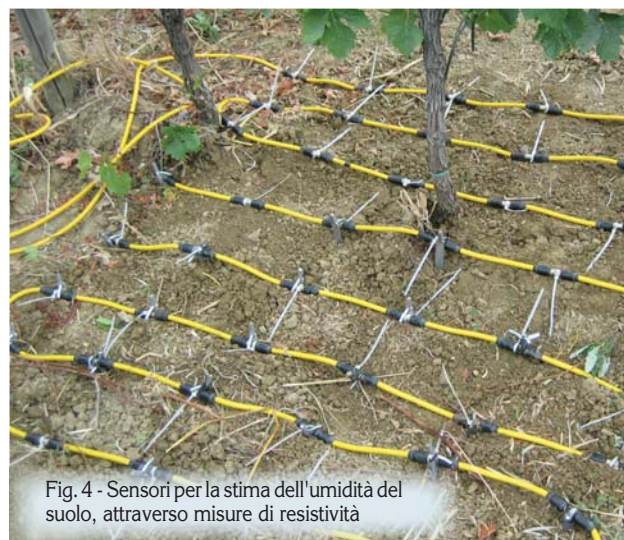


Fig. 4 - Sensori per la stima dell'umidità del suolo, attraverso misure di resistività

Palo Storchi

CRA - Unità di Ricerca per la Viticoltura - Arezzo
paolo.storchi@entecra.it