

di RICCARDO CASTALDI (GRUPPO CEVICO)



LA SUB-IRRIGAZIONE DEL VIGNETO

SEBBENE LEGGERMENTE PIU' COMPLESSO DA REALIZZARE, UN IMPIANTO DI IRRIGAZIONE INTERRATO PRESENTA NUMEROSI VANTAGGI



L'andamento climatico delle ultime annate, caratterizzato da siccità e da un aumento delle temperature medie, ha posto al centro dell'attenzione l'importanza dell'irrigazione per la coltivazione della vite in molte aree italiane; non a caso infatti la gestione idrica del vigneto è divenuta una delle tematiche più sentite da viticoltori e ricercatori.

Tramontati con una certa velocità i tempi in cui l'apporto idrico era visto esclusivamente come una forzatura finalizzata all'aumento delle rese, anche i suoi detrattori più radicali si sono convinti di come un'adeguata disponibilità idrica sia il presupposto

essenziale per lo svolgimento dell'attività fotosintetica e del processo

**L'ACQUA E' UNA
RISORSA LIMITATA ED E'
NECESSARIO UN SUO
UTILIZZO SOSTENIBILE,
SOTTO IL PROFILO
ECONOMICO, AMBIENTALE
ED ETICO**

di maturazione e quindi per il raggiungimento del livello qualitativo desiderato.

La pratica irrigua del III millennio ha però l'obbligo di essere estremamente razionale e parsimoniosa, dal momento che l'acqua è una risorsa limitata e scarsamente disponibile. È quindi necessario rivolgersi ai metodi irrigui che ne permettano un utilizzo sostenibile, sotto il profilo economico, ambientale ed etico.

Il metodo di gran lunga più diffuso negli impianti moderni è rappresentato dalla microirrigazione (o irrigazione a microportata di erogazione), praticata secondo il sistema a goccia, il quale ha ampiamente dimostrato le proprie potenzialità e i vantaggi rispetto ai metodi più tra-

dizionali come quelli per aspersione, per scorrimento superficiale o per infiltrazione laterale.

La micro irrigazione a goccia presenta innanzi tutto un'elevata efficienza di distribuzione, dal momento che è in grado di concentrare l'apporto nella porzione di terreno maggiormente esplorata dalle radici e di limitare le dispersioni, permettendo di soddisfare le esigenze idriche delle piante con volumi irrigui relativamente contenuti. Si limitano infatti al minimo le perdite per evaporazione e per percolazione e si eliminano completamente quelle per scorrimento superficiale.

La possibilità di intervenire con estrema precisione in specifiche fasi del ciclo della vite, calibrando opportunamente gli apporti, ha aperto la strada all'applicazione dello stress idrico controllato che, fondato sulle conoscenze acquisite negli ultimi 20 anni relativamente alla fisiologia della vite, permette di tradurre la gestione degli apporti idrici in un miglioramento della qualità tecnologica e fenolica dell'uva. Molto importante è la possibilità offerta dall'impianto di micro irrigazione di essere completamente automatizzato o comandato a distanza, con riflessi positivi sotto il profilo economico, dal momento che consente un significativo risparmio di mano d'opera. Per via dei bassi volumi impiegati e delle basse pressioni di esercizio che richiede, questo sistema consente anche un notevole risparmio energetico rispetto alla maggior parte degli altri sistemi. Grazie allo sviluppo di concimi in formulazione liquida o altamente solubile, l'impianto di microirrigazione può essere inoltre sfruttato per apportare elementi minerali, ovvero per praticare la fertirrigazione, la quale consente di aumentare l'efficienza delle unità fertilizzanti distribuite. Si deve inoltre considerare come questo metodo non richieda alcuna particolare sistemazione del terreno, non costituisca un intralcio al transito dei macchinari all'interno del vigneto, consenta di limitare lo sviluppo delle erbe spontanee e non comporti la formazione di una crosta superficiale.



IMPIANTO PREINTERRAMENTO

Negli ultimi anni in molti nuovi impianti si è optato per l'interramento delle ali gocciolanti, dando vita alla subirrigazione, la quale rispetto alla microirrigazione con ali gocciolanti fuori terra, appese o in appoggio sul terreno, presenta alcune differenze.

LA POSSIBILITÀ DI INTERVENIRE CON ESTREMA PRECISIONE IN SPECIFICHE FASI DEL CICLO DELLA VITE HA APERTO LA STRADA ALL'APPLICAZIONE DELLO STRESS IDRICO CONTROLLATO



La subirrigazione ha infatti un'efficienza di utilizzo dell'acqua ancora migliore, dal momento che si eliminano le perdite per evaporazione e l'apporto idrico interessa direttamente l'orizzonte di terreno in cui sono presenti le radici. L'impianto interrato è inoltre maggiormente protetto dall'azione dei raggi solari, dagli sbalzi termici, dalle basse temperature, da atti vandalici o da danneggiamenti riconducibili all'attività venatoria nonché da rotture dovute a urti accidentali o all'azione delle macchine operatrici. La subirrigazione viene spesso presa in considerazione negli impianti in forte pendenza, per evitare lo scorrimento dell'acqua lungo l'ala gocciolante, che nelle ali sospese fuori terra non sempre viene risolto dall'applicazione dei dispositivi rompi goccia, o negli ambienti soggetti a ventosità forte e costante, per ovviare al rischio che la goccia cada spostata verso l'interfila, lontano dal punto desiderato; queste 2 problematiche, tipiche delle ali gocciolanti appese, possono essere evitate anche prevedendo di appoggiare l'ala gocciolante sul terreno. L'ala interrata contrasta inoltre lo sviluppo delle erbe spontanee, sia perché non bagnando in superficie ostacola il germogliamento dei loro semi, sia perché è posizionata ad almeno 25 cm di profondità, orizzonte che solo da alcune erbacee viene esplorato.

L'impianto interrato deve essere realizzato con ali gocciolanti specifiche, dotate di gocciolatori che non si occludano a contatto col terreno e che si oppongano all'entrata delle radici, problematica che pare essere ovviata anche dal fatto che attorno al punto di gocciolamento l'acqua tende a formare una piccola cavità che impedisce di fatto l'avanzamento delle radici.

Tra gli svantaggi si deve considerare l'impossibilità di controllare visivamente il funzionamento dell'impianto, che può essere superata tramite l'applicazione di contatori sulla mandata. Non essendo ispezionabile, è bene che l'impianto sia gestito al meglio, prevedendo gli spurghi consigliati dall'impiantista e lavaggi con acqua acidificata, soprattutto in presenza di elevati contenuti di calcare, all'inizio

e alla fine del periodo di utilizzo, oltre ovviamente a un'adeguata filtrazione dell'acqua.

La presenza dell'ala interrata impedisce l'esecuzione di lavorazioni sulla fila, che deve essere gestita tramite il diserbo o lasciata inerbita, a meno che non si preveda l'impiego di macchine con organi lavoranti ad asse di rotazione verticale in grado di agire superficialmente.

L'interramento dell'ala deve essere ponderato con attenzione nei terreni particolarmente ricchi di scheletro, nei quali la presenza di sassi di grandi dimensioni può provocare rotture e schiacciamenti durante il passaggio delle macchine operatrici mentre è da evitare nei contesti collinari instabili, nei quali possano verificarsi movimenti del terreno in grado di compromettere l'integrità dell'impianto.

Non ultimo deve essere considerato che, al momento dell'espianto del vigneto, si debba procedere alla raccolta delle ali gocciolanti, senza dubbio meno agevole rispetto a quelle posizionate fuori terra.

La progettazione dell'impianto parte dal rilievo dell'appezzamento, che avviene in genere con strumentazioni GPS integrate, che consentono di elaborare i dati con specifici programmi che portano al dimensionamento in funzione dei materiali prescelti; il programma ha inoltre la capacità di verificare la funzionalità idraulica del progetto, evidenziando eventuali punti di criticità. Il ricorso a questa strumentazione è di fondamentale importanza soprattutto negli ambienti collinari, dove si devono affrontare le problematiche derivanti dalla presenza di dislivelli.

Nel caso di impianti irrigati fin dalla messa a dimora delle barbatelle, l'ala può essere poggiata a terra o sospesa per i primi 2 anni, procedendo poi al suo interrimento nel corso dell'anno successivo. L'interramento avviene a circa 25-30 cm dalla pianta, cercando comunque di evitare la corrispondenza con le carreggiate del trattore, mentre la profondità di interrimento, che si aggira sui 25-30 cm, è correlata alle caratteristiche fisiche del terreno e alle pratiche di gestione del suolo che si intende attuare. Nel caso della realizzazione dell'impianto interrato in vigneti adulti, eseguendo opportuni

CON LA SUB-IRRIGAZIONE SI ELIMINANO LE PERDITE PER EVAPORAZIONE E L'APPORTO IDRICO INTERESSA DIRETTAMENTE L'ORIZZONTE DI TERRENO IN CUI SONO PRESENTI LE RADICI

suddiviso, che a sua volta influenza il tipo e le dimensioni della pompa, oltre che dal tipo e dalla dimensione dei filtri e dal livello di automazione che si desidera ottenere. Se si considera un ipotetico impianto caratterizzato da tubazioni di mandata in PVC, con filari a 2,5 m e di lunghezza pari a 200 m, a funzionamento manuale e dotato di filtri a graniglia manuali, il costo si aggira su 4350 €/ha, per un impianto di 4 ha, e su 3650 €/ha, per un im-



SUBIRRIGAZIONE A LINEE SINGOLE



SUBIRRIGAZIONE DOPPIA ALTERNATA

scavi di sondaggio, si deve tenere in considerazione il progressivo spostamento del capillizio radicale verso l'interfila; con vigneti adulti aventi filari distanti 2 m o meno, si può optare per l'interramento al centro dell'interfilare, scongiurando nel contempo il rischio di calpestamenti.

L'impianto di microirrigazione interrato presenta un costo che, a parità di superficie considerata, dipende dal numero di settori in cui il vigneto viene

pianto di 12 ha. Nel caso l'impianto sia manuale ma dotato di filtri a graniglia automatici, il costo indicativo è pari a 4500€/ha, per un impianto di 4 ha, e a 3750 €/ha se l'impianto è di 12 ha. Qualora si consideri invece un impianto a funzionamento automatico e con filtri a graniglia automatici, il costo si aggira su 4750 €/ha, per vigneti di 4 ha, e su 4000 €/ha, per vigneti di 12 ha.