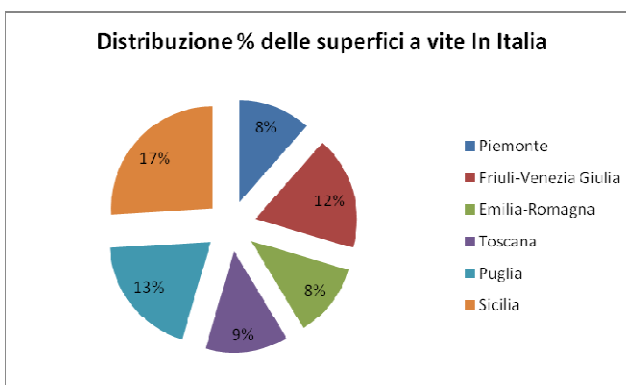


# Vite

## Introduzione coltura

La coltivazione della vite è tra le più importanti nel nostro paese, sia per la quantità di superficie investita che come coltura da reddito delle aziende agricole. In Italia, vengono coltivati a vite circa 700 mila ettari, di cui il 93% destinata a uva da vino (ISTAT, 2013). Le regioni maggiormente interessate sono Sicilia con oltre 115.000 ha, Puglia con circa 85.000 ha e Veneto con circa 72.000 ha. Questa coltura è molto importante anche in Toscana, Emilia-Romagna, Campania e Piemonte sia per le superfici coltivate che per cultivar di pregio presenti.



La viticoltura moderna deve tener conto delle esigenze del mercato vitivinicolo attuale, che ricerca rese e qualità costanti nel tempo. Bisogna, inoltre, considerare che per raggiungere questi obiettivi, si devono adoperare strumenti innovativi e tecnologici, tenendo conto, però, dell'autenticità e del territorio di coltivazione. In questo panorama produttivo l'irrigazione e la fertirrigazione rappresentano uno degli strumenti migliori per raggiungere tali fini. Solo intervenendo al momento opportuno e con un'irrigazione mirata, si possono garantire produzioni e qualità delle uve che siano costanti nel tempo, anche in annate non particolarmente favorevoli.

Sulla base dell'esperienza acquisita nel corso degli anni da NaanDanJain, si può affermare che l'irrigazione nella vite è importante perché:

- **Smorza** effetti di stagioni eccessivamente asciutte
- **Stabilizza** la qualità in termini di grado e aroma
- **Garantisce** il giusto accumulo di sostanze di riserva
- **Stabilizza** le rese

In questo contesto, il concetto di **RDI** (*Regulated Deficit Irrigation*) cioè, **Stress Idrico Controllato**, riveste un ruolo fondamentale. Questa tecnica prevede la distribuzione dell'acqua in quantità minori rispetto a quella che richiederebbe la pianta in situazioni normali allo scopo di ottenere specifici risultati: contenere l'eccessivo consumo idrico determinando un arresto della crescita e mantenere l'elevata capacità nell'uso dell'acqua con ridotta traspirazione. La somministrazione avviene in quantità specifiche per ciascuna fase fenologica della coltura. La corretta definizione dei volumi irrigui, nella tecnica RDI, va stabilita in modo strategico tra agricoltore, agronomo, enologo e cantina. Inoltre, la scelta deve tener conto di variabili oggettive come: il clima con la giusta definizione dell'evapotraspirazione di riferimento, il coefficiente colturale ( $K_c$ ) e il coefficiente di stress

(Ks). Quest'ultimo diminuisce le richieste idriche in proporzione diversa a seconda dello stadio fenologico della vite.

In generale si distinguono alcune fasi di sviluppo della coltura che devono essere prese in considerazione. L'irrigazione è molto importante nelle prime fasi di sviluppo delle barbatelle, perché permette di sviluppare piante forti e con apparati radicali profondi, nonché, massimizzare la crescita delle giovani piante. Tra la fase di germogliamento e di allegagione l'irrigazione deve supportare la crescita vegetativa mentre fino all'invaiaitura l'irrigazione deve diminuire per contenere la crescita. Infine, fino alla maturazione l'irrigazione deve essere gestita per limitare lo sviluppo vegetativo.



## Soluzione ECONOMY

### Sistema di irrigazione a goccia - Ala gocciolante pluri-stagionale



Questa soluzione rappresenta un buon compromesso tra economicità e produttività. L'irrigazione a goccia rappresenta garanzia di elevata efficienza idrica, e lavorando a pressioni molto basse, permette anche un notevole risparmio energetico. Inoltre, l'irrigazione a goccia consente anche di effettuare la fertirrigazione, garantendo così una nutrizione della coltura in

modo frazionato, in relazione allo specifico stadio fenologico della pianta. Per questo sistema si propone l'ala gocciolante autocompensante di spessore 0.9mm-1.2mm **TOPDrip HD PC** che fornisce elevate garanzie di durata (no screpolature e piegature) e rappresenta un costo di investimento contenuto. L'ala gocciolante viene appesa al filo con appositi ganci o posta a terra lungo il filare. Portate (quantità d'acqua erogata da ciascun gocciolatore), passo (distanza tra i gocciolatori) e diametro del tubo variano a seconda delle esigenze agronomiche ed idrauliche. Di norma i passi più usati sono 40, 50 e 60cm e le portate 1,6l/h, 2,2l/h.

Come ogni sistema micro-irriguo, a seconda delle caratteristiche e della provenienza dell'acqua, sarà necessario un sistema di filtrazione idoneo (rete, dischi, graniglia, idrociclone, ecc.) e un sistema di automazione sia per la gestione di eventuali valvole di settore, di riduzione e di sostegno di pressione o di controlavaggio dei filtri che per la gestione della pratica della fertirrigazione.

## Soluzione TOP

### Sistema di irrigazione a goccia e in aspersione - Ala gocciolante pluristagionale + micro-irrigatore antibrina



Questa soluzione rappresenta un ottimo investimento per la massima produttività e sostenibilità. L'irrigazione a goccia rappresenta garanzia di elevata efficienza idrica, e lavorando a pressioni molto basse, permette anche un notevole risparmio energetico. Inoltre, l'irrigazione a goccia consente anche di effettuare la fertirrigazione, garantendo così una nutrizione della coltura in modo frazionato, in relazione allo specifico stadio fenologico della pianta. Per questa soluzione si propone l'ala gocciolante autocompensante di spessore 0.9mm-1.2mm **Naan PC** che garantisce portate fino a 3,8 l/h. Questo tipo di ala è dotata di gocciolatore cilindrico ed è frutto di 25 anni di esperienza e di miglioramenti continui proprio nell'irrigazione dei vigneti.

Per proteggere la vite dalle brinate tipiche degli areali di coltivazione del Nord Italia e a cui è molto suscettibile NaanDanJain suggerisce l'installazione di un impianto di irrigazione in aspersione utilizzando micro-irrigatori soprachioma.

NaanDanJain ha appositamente studiato e creato un micro-irrigatore specifico per l'irrigazione antibrina in soprachioma della vite: il **Flipper**. Esso distribuisce l'acqua su una striscia lunga e stretta (60 cm) coprendo unicamente il filare, con grandi risparmi idrici ed energetici e soprattutto garantisce grande affidabilità anche a bassissime temperature.

Come ogni sistema micro-irriguo, a seconda delle caratteristiche e della provenienza dell'acqua, sarà necessario un sistema di filtrazione idoneo (rete, dischi, graniglia, idrociclone, ecc.) e un sistema di automazione sia per la gestione di eventuali valvole di settore, di riduzione e di sostegno di pressione o di controlavaggio dei filtri che per la gestione della pratica della fertirrigazione.

In generale possiamo concludere che il doppio impianto **rappresenta la migliore soluzione da un punto di vista agronomico e tecnico-economico**. Infatti dai vantaggi dell'irrigazione a goccia in termini di quantità e qualità della produzione ed efficienza d'uso dell'acqua e dei nutrienti, si aggiunge l'opportunità di proteggere la coltura dai danni da gelo. L'impianto dotato di un unico collettore di partenza è completamente controllabile, caratterizzato da alti livelli di tecnologia per una massima durabilità, di facile installazione e manutenzione e comporta costi ammortizzabili in poco tempo.

## Soluzione INNOVATION

### Sistema di irrigazione a goccia - Ala gocciolante pluristagionale in subirrigazione



La Sub-irrigazione o SDI (Sub-surface Drip Irrigation) è un'eccellente soluzione per il risparmio idrico garantendo massima efficienza nell'uso dell'acqua per un'ottima produttività. Questa tecnica prevede l'interramento dell'ala gocciolante ad una profondità determinata in relazione alle caratteristiche del suolo per poter garantire anche la bagnatura dello strato superficiale per risalita capillare, e al piano di lavorazioni del terreno adottato in azienda. La subirrigazione è una tecnica

molto innovativa che presenta molti vantaggi dal punto di vista agronomico. Prima di tutto è garantita un'elevata efficienza di utilizzo dell'acqua e dei nutrienti in quanto distribuiti direttamente in prossimità delle radici. Inoltre, limitando la bagnatura della superficie del suolo che rimane sempre asciutto, si riduce la compattazione e si diminuiscono le perdite di acqua per evaporazione. Un aspetto importante riguarda il fatto che si ha una maggior protezione dell'ala gocciolante da agenti esterni.

La soluzione NaanDanJain per la subirrigazione nei vigneti prevede l'utilizzo di un'ala gocciolante autocompensante pluri-stagionale con sistema antisifone **AmnonDrip** PC AS o **TOPDrip** HD PC AS. Questa ala gocciolante, oltre a garantire un altissimo livello di precisione nell'erogazione, è perfettamente in grado di annullare i fenomeni di suzione del terreno all'interno dell'ala stessa e, grazie alla presenza di barriere fisiche, protegge il gocciolatore dall'intrusione delle radici. In condizioni di terreno sciolto la distanza tra le linee di ala gocciolante dovrà essere ridotta. L'ala gocciolante può essere posizionata lungo il filare oppure al centro tra due filari. E' necessario considerare la distanza tra i due filari, l'età del vigneto e il tipo di meccanizzazione.

Questo impianto, a differenza di quanto descritto nelle soluzioni precedenti, prevede l'utilizzo di condotte in PVC o PE interrate come testata, per evitare intralci con le lavorazioni colturali. Un buon impianto di sub-irrigazione prevede, a seconda delle caratteristiche e della provenienza dell'acqua, sarà necessario un sistema di filtrazione idoneo (rete, dischi, graniglia, idrociclone, ecc.) e un sistema di automazione sia per la gestione di eventuali valvole di settore, di riduzione e di sostegno di pressione o di controlavaggio dei filtri che per la gestione della pratica della fertirrigazione. Di fondamentale importanza l'utilizzo di contaltri per la continua verifica di funzionamento dell'impianto e il posizionamento di un numero adeguato di sfiati d'aria.

Tale tecnica però comporta elevati costi iniziali di investimento, richiede un livello migliore di filtrazione una massima attenzione nella verifica del corretto funzionamento e nell'adozione delle operazioni colturali.

In entrambe le applicazioni, sia nel caso di ala gocciolante in superficie che interrata, il mantenimento in perfetta efficienza dei gocciolatori, viene garantito dalla **valvole di scarico di fine linea**. Questo sistema permette di spurgare automaticamente il finale dell'ala gocciolante all'inizio di ogni turno irriguo.