

# Nocciolo

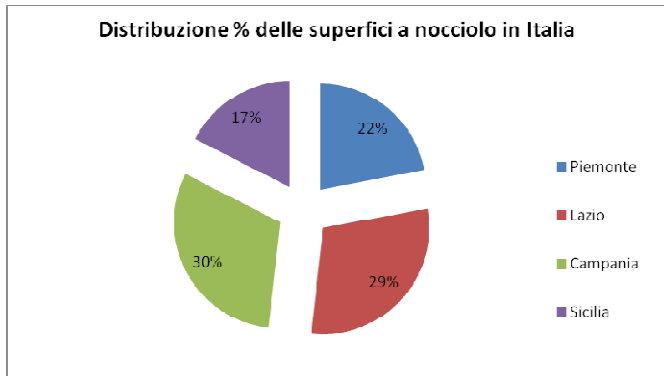
## Introduzione coltura

In Italia, la coltivazione del nocciolo è un'attività molto importante per le aziende agricole perché redditizia. La superficie dedicata è di circa 70.000 ettari (ISTAT, 2013). Le regioni interessate sono il Piemonte (14.400ha), il Lazio (19.000 ha), la Campania (20.000ha) e la Sicilia (11.500ha).

Per garantire un'elevata produzione ed una buona qualità della nocciola viene generalmente considerata favorevole un'area con clima asciutto in inverno e durante l'inizio della primavera,

ma con precipitazioni abbondanti in tarda primavera ed in estate per fornire il corretto apporto idrico sia per la crescita vegetativa che per il riempimento del frutto.

Il ricorso all'irrigazione, specie nelle aree poco piovose, è indispensabile per ottenere produzioni soddisfacenti. I mesi di giugno, luglio e agosto sono considerati quelli più critici per questa specie: il frutto può soffrire lo stress idrico mostrando un'alta incidenza di vuoti e diminuzioni significative della resa allo sgusciato.



## Soluzione TOP

### 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 nella coltivazione del 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.

Di norma si suggerisce di utilizzare 2 ali gocciolanti per filare di piante ad una distanza da queste di circa 70-80 cm e ad una profondità di circa 40cm. Il passo (distanza tra i gocciolatori) suggerito è di 50-75cm in funzione del tipo di suolo mentre le portate (quantità di acqua erogata dal gocciolatore per unità di tempo) possono variare da 1.6l/h a 2.2l/h.

Questo impianto prevede l'utilizzo di condotte in PVC o PE interrate come testata, per evitare intralci con le operazioni colturali. Un buon impianto di sub-irrigazione prevede, a seconda delle caratteristiche e della provenienza dell'acqua, 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.

## Soluzione INNOVATION

### Sistema di irrigazione in aspersione sottochioma - Microirrigatori sottochioma

Questa soluzione è interessante in quanto come la subirrigazione permette di avere la superficie libera per poter effettuare le operazioni di raccolta e perché la tecnica dell'aspersione soddisfa a pieno i principi di un'irrigazione efficiente:

- Uniformità di distribuzione (CU > 90%)
- Basso effetto battente delle gocce
- Basso tasso di precipitazione (3-5 mm/h)
- Eventi frequenti di irrigazione

Tutte queste caratteristiche concorrono ad un migliore movimento dell'acqua nel suolo, anche lateralmente, ad ottenere umidità uniforme nel diametro bagnato e in profondità nella



zona radicale con elevata disponibilità di acqua e nutrienti (fertirrigazione) per la pianta, a determinare un'ottimo rapporto aria/acqua nel suolo e nessuna compattazione del suolo grazie alle gocce di piccole dimensioni. Rispetto al sistema di irrigazione a goccia con l'aspersione è possibile ottenere un'area bagnata maggiore, che può anche variare in funzione della necessità della pianta (piante giovani o mature), pur mantenendo l'interfila asciutto e

garantire volumi di adacquamento maggiori anche se non dovranno mai generare situazioni di saturazione idrica.

Per questo sistema si propone l'utilizzo di microirrigatori autocompensanti e non. Questi vengono disposti in modo da garantire uniforme bagnatura del terreno tra le piante, evitando di irrorare il tronco, in modo da limitare i rischi di malattie. NaanDanJain offre la linea più completa di soluzioni irrigue per l'aspersione a basso volume per la coltivazione del nocciolo. Ad esempio si consiglia l'utilizzo dei microirrigatori dinamici autocompensanti con ugello antinsetto **Aquasmart 2002** e **Eliminator**, il microirrigatore dinamico con ugello antinsetto **Aquamaster 2005** (per maggiori coperture) o la nuova famiglia di microirrigatori statici **SmartJet** disponibili nella versione antinsetto e autocompensante. Le distanze tra gli irrigatori e la portata variano a seconda dei sestri d'impianto. Generalmente si suggerisce di utilizzare un irrigatore per pianta con portate variabili tra 35 e 55 l/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 automatismo 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 fertirrigazione.