

## Settore: Produzioni vegetali

### GOCCIO-LINE

#### Modalità innovative di irrigazione a goccia per la riduzione delle perdite idriche

**Anno:** 2008

**Inizio:** 01/01/2007

**Durata:** 24 mesi

#### Obiettivi

Il progetto biennale ha come obiettivi la:

1. Verifica della ULDI (Ultra Low Drip Irrigation) su pomodoro da industria e patata.
2. Verifica della ADI (Aerated Dip Irrigation) su pomodoro da industria e patata.
3. Verifica della PADI (Permanent Aerated Dip Irrigation) su girasole da seme e soia.

#### Risultati raggiunti

**Azione 1**, Verifica della ULDI (Ultra Low Drip Irrigation) su pomodoro da industria e patata, solo nel primo anno di prova su pomodoro si sono ottenuti ottimi risultati con l'applicazione di sistemi irrigui a goccia a bassissima portata: l'Ultra Low Drip Irrigation, in virtù di una lentissima restituzione dell'acqua in grado di compensare quasi "in diretta" i consumi idrici della coltura, ha determinato una generale maggior vigoria delle piante, un incremento di produzione areica commerciale del 21.7% rispetto all'irrigazione a goccia convenzionale, imputabile ad un maggior numero di bacche per pianta, una maggiore percentuale di rosso e semiroso, a scapito di una minor frazione di prodotto verde. E' risultato più elevato anche il residuo rifrattometrico, con una conseguente maggiore resa di residuo secco (+23.3%), espresso come brix/ha.

Il campionamento sistematico dell'umidità del terreno ha messo in evidenza che questi risultati sono stati ottenuti grazie ad un miglioramento dell'efficienza d'uso dell'acqua, in quanto le irrigazioni frequenti e prolungate nel tempo, possibili grazie alle bassissime portate, hanno determinato un miglior umettamento degli strati di terreno maggiormente colonizzati dalle radici, contenendo le percolazioni dell'acqua in profondità.

Le prove su patata nel secondo anno di progetto sono invece state inficiate da una stagione troppo piovosa che ha, di fatto, annullato tutti i vantaggi ottenibili con le basse portate. Non si sono comunque mai rilevati problemi di occlusione dei gocciolatori, nonostante i ridottissimi diametri dei fori, purchè si dimensionasse adeguatamente il sistema di filtraggio.

**Azione 2** Verifica della ADI (Aerated Dip Irrigation) su pomodoro da industria e patata, dai risultati del biennio non sono emersi significativi vantaggi produttivi e qualitativi legati alla iniezione d'aria nell'acqua irrigua, rispetto alla sub-irrigazione a goccia con ali interrato con acqua non trattata: vantaggi agronomici più consistenti si potrebbero ottenere in casi di terreno tendenzialmente più compatto e asfittico, rispetto alle condizioni dell'esperimento, o su colture poliennali (frutteti, asparagie..), in modo da ottenere un effetto più prolungato nel tempo del miglior arieggiamento del terreno.

Il sistema richiede infatti un certo dispendio energetico, in termini di perdite di carico localizzate, stimabile in 1-1.5 atm, che, aggiunto al costo dei singoli iniettori, (20-25 €/ciascuno), ne giustifica l'impiego evidentemente solo in situazioni pedologiche critiche, e comunque su colture di durata tale da giustificare l'investimento.

Per quanto riguarda l'affidabilità della tecnica, e' stato tuttavia possibile verificare l'ottima uniformità di distribuzione raggiunta dal sistema di iniezione adottato.

**Azione 3**, Verifica della PADI (Permanent Aerated Dip Irrigation) su girasole da seme, dai risultati del biennio non sono emersi vantaggi statisticamente significativi in termini di resa e qualità del prodotto legati alla iniezione d'aria nell'acqua irrigua, rispetto alla sub-irrigazione a goccia con ali interrato con acqua non trattata, in impianti subirrigui poliennali permanenti. Solo nel 2007 su girasole si è osservato un discreto incremento di resa, non ripetuti sul grano nel 2008: vantaggi agronomici più consistenti si potrebbero ottenere con colture meno rustiche e che rispondano meglio all'irrigazione.

Per quanto riguarda l'affidabilità della tecnica, dalle letture dei contatori è stato possibile verificare l'ottima resistenza dell'impianto di irrigazione interrato, arrivato all'ottavo anno senza registrare sostanzialmente problemi di rotture e di occlusioni dei gocciolatori.

**Beneficiario:** Consorzio di Bonifica di secondo grado per il Canale Emiliano Romagnolo (CER).