

## **SETTORE: Produzioni vegetali**

### **RISPARMIO IDRICO FRUTTIVITICOLTURA**

#### **Individuazione dei parametri irrigui per il miglioramento qualitativo delle produzioni e il risparmio delle risorse idriche in frutti viticoltura**

**Anno:** 2002

**Inizio:** 01/01/2002

**Durata:** 36 mesi

#### **Obiettivi**

Il progetto ha l'obiettivo di raccogliere preziose indicazioni per il miglioramento delle conoscenze sull'uso e la gestione dell'acqua (irrigazione e stress idrico controllato) in fruttivicoltura, utili per individuare regole di risparmio idrico e possibilità di miglioramento qualitativo delle produzioni. Si sviluppa in:

- Azione 1 - Risposta irrigua (a SIC) di portinnesti del pesco di recente introduzione.
- Azione 2 - Risposta quali-quantitativa del susino a gestioni irrigue differenziate e allo stress idrico controllato.
- Azione 3 - Risposta quali-quantitativa del pero a gestioni irrigue differenziate e allo stress idrico controllato.
- Azione 4 - Influenza della profondità della falda sulle caratteristiche e l'alimentazione idrica del pero autoradicato e su cotogno C.
- Azione 5 - Individuazione dei parametri di stress idrico controllato su vigneto cv Ancellotta.
- Azione 6 - Risposta quanti-qualitativa della vite, cv Lambrusco Salamino, all'irrigazione a SIC, in interazione con due livelli di diradamento dei grappoli.
- Azione 7 - Risposta quali-quantitativa del pero tardivo su portinnesto vigoroso a gestioni irrigue differenziate ed allo stress idrico controllato (SIC).

#### **Risultati attesi**

Dal progetto si attende la:

1. Verifica dell'efficienza del sistema irriguo ad ali gocciolanti interrate rispetto alla irrigazione a goccia tradizionale fuori terra, sullo sviluppo vegetativo di pesco e pero in fase di allevamento.
2. Individuazione della distanza di posa ottimale per un regolare umettamento del terreno in relazione agli apparati radicali poco sviluppati delle piante in fase di allevamento.
3. Individuazione della distanza di posa ottimale per evitare intrusioni del capillizio radicale nei fori dei gocciolatori, o schiacciamenti del tubo da parte delle radici portanti, durante il loro accrescimento.
4. Verifica dell'efficienza idraulica dei sistemi irrigui adottati.
5. Verifica della durata dei materiali impiegati.
6. Riduzione nell'uso di diserbanti o loro eliminazione valutata con indicatori direttamente proporzionali alla riduzione rispetto al diserbo tradizionale.

#### **Risultati raggiunti**

##### *Azione 1 – Risposta irrigua (a SIC) di portinnesti del pesco di recente introduzione*

Dall'esame delle produzioni areiche si è potuto verificare come l'irrigazione, anche con un andamento climatico tendenzialmente piovoso, abbia influito positivamente sulle rese, con un incremento pari a circa il 30% rispetto al testimone asciutto, grazie a un significativo aumento di pezzatura. I sei portinnesti posti a confronto hanno diversificato le proprie rese in maniera statisticamente significativa: il più produttivo è risultato il GF 677, quello meno efficiente il Cadaman.

##### *Azione 2 – Risposta quali-quantitativa del susino a gestioni irrigue differenziate e allo stress idrico controllato*

I risultati ottenuti hanno raggiunto l'obiettivo finale di verificare che lo stress idrico controllato induce una migliore produzione e un positivo controllo del rigoglio vegetativo, con un risparmio idrico nel quadriennio 99-02 di circa il 40%, rispetto all'irrigazione a pieno regime idrico.

I risultati indicano che il modello di bilancio idrico BILSUSIN, sviluppato e validato, ha una buona coerenza e al termine della prova pluriennale potrà essere adottato a integrazione del supporto GIAS.

*Azione 3 – Risposta quali-quantitativa del pero a gestioni irrigue differenziate e allo stress idrico controllato*

L'azione ha raggiunto l'obiettivo finale di verificare la buona risposta del pero alla tecnica dello stress idrico controllato (RDI), consentendo di individuare un'ottima tecnica di risparmio idrico e di controllo vegeto-produttivo delle piante, con incremento delle rese e della pezzatura dei frutti che ha portato ad un raddoppio della PLV rispetto al testimone. Dalla media di sette anni di prova è infatti emerso che la tesi 100% RDI è risultata la più produttiva e ha portato a un risparmio di quasi il 30% delle risorse idriche rispetto alla piena restituzione di evapotraspirato. La tesi 50% RDI ha mostrato la capacità di risparmiare oltre il 60% dell'acqua, senza penalizzare la resa di frutti ma, purtroppo, facendoli ottenere di pezzature inferiori. I risultati indicano la possibilità di modificare i parametri di GIAS, indirizzati a privilegiare il risparmio idrico pur consentendo buone prestazioni produttive.

*Azione 4 – Influenza della profondità della falda sulle caratteristiche e l'alimentazione idrica del pero autoradicato e su cotogno C*

I risultati hanno permesso un ulteriore approfondimento sul parametro influenza della falda per ottimizzare il bilancio idrico del pero (coltivato in maggioranza in ambienti con falda superficiale): la resa commerciale appare influenzata negativamente in presenza di falde superficiali (<80cm), mentre con profondità di falda oltre i 155 cm l'apporto risulta ininfluente. I risultati emersi hanno permesso di evidenziare la possibilità di parametrizzare il fattore apporti di falda per il bilancio idrico del pero di GIAS, differenziandone i valori in base ai portinnesti.

*Azione 5 – Individuazione dei parametri di stress idrico controllato su vigneto cv. Ancellotta*

È stato raggiunto l'obiettivo prefissato di ottenere ulteriori informazioni per il risparmio idrico e il miglioramento qualitativo della vite.

La stagione 2002 è risultata caratterizzata da un clima estremamente piovoso, con valori di evapotraspirazione contenuti che hanno appiattito le differenze tra le tesi. Il dato più interessante è comunque relativo alla tesi tradizionale che, a fronte di volumi irrigui sempre superiori rispetto al 100% ET<sub>m</sub> da quando il vigneto è entrato in produzione, non ha portato a nessun incremento di resa: l'eccesso di irrigazione sembra anzi produrre un eccessivo sviluppo vegetativo a scapito della produzione, che quest'anno è risultata inferiore del 45% rispetto a tutti gli altri confronti, compreso il test non irrigato, ciò dovuto in particolare a un minor carico di grappoli per pianta del 50%. La minore resa ha tuttavia determinato una maggior concentrazione di zuccheri e una maggior acidità.

Questo dimostra comunque quanto sia necessaria un'opera di sensibilizzazione nei confronti degli agricoltori del comprensorio, per indurli a ottimizzare la tecnica dell'irrigazione a goccia, in un'ottica di risparmio idrico e miglioramento della resa e qualità del prodotto.

*Azione 6 – Risposta quanti-qualitativa della vite, cv. lambrusco salamino, all'irrigazione a SIC, in interazione con due livelli di diradamento dei grappoli*

È stato raggiunto l'obiettivo iniziale di differenziare la potatura delle piante che erano già sviluppate, con il secondo anno di potature mirate ci si prefigge di ottenere una differenziazione più marcata delle piante in prova. Le precipitazioni particolarmente abbondanti tra la prechiusura del grappolo e l'invasatura non hanno consentito di differenziare la tesi di irrigazione a stress idrico controllato dal testimone asciutto, e anche per la tesi dove era prevista l'irrigazione per l'intero ciclo vegetativo è risultato sufficiente un volume stagionale di appena 46 mm.

*Azione 7 – Risposta quali-quantitativa del pero tardivo su portinnesto vigoroso a gestioni irrigue differenziate e allo stress idrico controllato (SIC)*

È stato raggiunto l'obiettivo iniziale di differenziare le tesi, anche se le precipitazioni particolarmente abbondanti durante l'intera stagione irrigua non hanno consentito di ottenere informazioni particolarmente significative.

**Beneficiario:** Consorzio di Bonifica di 2° grado per il Canale Emiliano-Romagnolo (CER).

**Unità operative:** Consorzio Interprovinciale Sperimentazione Agroambientale (CISA) e Centro Assistenza Tecnologica Produzioni Vegetali (CATEV) ora confluiti in Agenzia Sperimentazione Tecnologica e Ricerca Agroambientale (ASTRA); Azienda Agraria Sperimentale Tadini; Azienda Sperimentale Martorano 5, ora confluita in Centro Sperimentale Servizi Agro-Ambientali (CSSAA).