

METODI DI IRRIGAZIONE ANTIBRINA TRADIZIONALI E INNOVATIVI A CONFRONTO. LE ESPERIENZE IN TRENTINO E IN EMILIA.

A COMPARISON OF TRADITIONAL AND NOVEL METHODS OF ANTIFROST IRRIGATION. EXPERIENCES IN TRENTINO AND IN EMILIA, ITALY

William Pratizzoli ^{1*}, Franco Zinoni ¹, Emanuele Eccel ²

¹ ARPA-SIM Emilia-Romagna. Viale Silvani 6 – 40122 Bologna (Italy)

² Fondazione Edmund Mach – Centro Sperimentale - Via E. Mach, 1 - 38010 San Michele all'Adige (TN) – Italy

* Corresponding Author : Tel. +39 051 6497568 Fax: +39 051 64975001 E-mail: wpratizzoli@arpa.emr.it

Received 20/08/2007 – Accepted 30/07/2008

Riassunto

Il lavoro presenta i risultati di diverse prove sperimentali su metodi di irrigazione antibrina alternativi all'attuale protezione standard realizzata sulle colture frutticole in Trentino mediante aspersione soprachioma ad elevata pluviometria. Il confronto tra diversi tipi di microirrigatori ad alimentazione continua ed alternata ha fornito indicazioni sull'importanza del tipo di goccia nell'efficacia della difesa e sul possibile impiego della turnazione. Prove di campo hanno permesso di confermare la possibilità, tramite "localizzazione" sopra chioma del getto, di risparmiare fino al 75% di acqua. Il possibile impiego della temporizzazione apre la strada a tecniche di difesa dinamiche con volumi irrigui proporzionali all'intensità dell'evento da contrastare. I confronti eseguiti tra impianti sottochioma e soprachioma confermano nell'area di studio l'efficacia del sottochioma per gelate di piccola entità, ma al contempo ne evidenziano i limiti a contenere l'abbassamento termico nelle aree alpine, per eventi intensi e prolungati; tali episodi rappresentano comunque una piccola parte delle gelate primaverili registrate in Trentino.

Parole chiave: gelate, irrigazione antibrina, irrigazione soprachioma, irrigazione sottochioma.

Abstract

This work presents the results of several experimental trials on anti-frost irrigation methods alternative to the present standard protection on fruit crops in Trentino; the latter is carried out by high-rate overcanopy irrigation. The comparison among different types of microsprinklers, managed both in continuous and in alternate operation, yielded suggestions on the importance of the drop size in the efficiency of protection, as well as on the possibility of applying an alternative functioning. Field trials confirmed the chance of saving up to 75% of the water volume by implementing an overcanopy jet "localization" technology. The feasibility of sprinkler timing opens the way to dynamic protection techniques, with watering volumes proportional to the extent of the event to face. The comparisons performed between overcanopy and undercanopy plants corroborate the use of undercanopy techniques for protecting fruit crops from minor frosts, but, at the same time, they highlight their limitations in contrasting the temperature fall in alpine areas for intense and persistent episodes; nevertheless, such events represent a small amount of the spring frosts recorded in Trentino.

Keywords: frosts, anti-frost irrigation, overcanopy irrigation, undercanopy irrigation

1. Introduzione

La problematica delle gelate in agricoltura rappresenta un problema quanto mai attuale; ne è testimone una ancora recente pubblicazione della FAO (Snyder and de Melo-Abreu, 2005) dedicata al fenomeno. Risulta da una recente indagine condotta in Veneto (Predicatori *et al.*, 2008) che le gelate rappresentano il fenomeno meteorologico avverso per il quale più di ogni altro gli agricoltori sarebbero disposti a pagare in cambio di una specifica assistenza.

E anche volendo prescindere dal discusso aumento dell'incidenza di gelate primaverili che si sarebbe osservato nell'ultimo ventennio in alcune regioni agricole europee, o dalle possibili modifiche climatiche che potrebbero portare ad un aumento delle gelate alle medie latitudini, la certezza che la risorsa idrica è un bene limitato (e

con ogni probabilità lo sarà sempre più durante i prossimi decenni) spinge la ricerca applicata verso tecnologie che consentano una protezione antibrina efficace con il minor consumo idrico possibile. Il successo di tali soluzioni impiantistiche potrebbe poi portare all'estensione della protezione antibrina ad aree che non sono oggi sufficientemente ricche di acqua per poter proteggere le colture mediante irrigazione. I risultati di questo lavoro sono stati stimolati da progetti di ricerca realizzati in Emilia – Romagna (AAVV., 2004), che si sono poi estesi con il progetto GEPRI, pensato per una realtà geografica montana come quella trentina, che è stata, in Italia, la culla della protezione con irrigazione antibrina per il melo. Anche in Trentino, regione generalmente ricca d'acqua, alcune realtà di valle devono infatti scontrarsi con la li-