



## Effetto dell'irrigazione multifunzionale in risposta agli stress multipli estivi

Carola Pozzoli <sup>(1)\*</sup>, Davide Bianchi <sup>(2)</sup>, Sara Cazzaniga <sup>(2)</sup>, Bianca Ortuani <sup>(2)</sup>, Claudio Gandolfi <sup>(2)</sup>, Lucio Brancadoro <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>DiSFeB – Università degli Studi di Milano, Via Balzaretti 9, 20133, Milano  
<sup>(2)</sup>DiSAA – Università degli Studi di Milano, Via Celoria 2, 20133, Milano

### Introduzione

I **cambiamenti climatici** in atto hanno incrementato il verificarsi di fenomeni meteorologici estremi, quali **ondate di calore** e periodi prolungati di **siccità**. Tali condizioni influenzano negativamente sia la produzione che la qualità delle uve.

L'**irrigazione**, oltre a sopperire alla nutrizione idrica, può essere utilizzata per mitigare gli stress estivi e garantire la qualità delle uve, assumendo un ruolo **multifunzionale**.

### Scopo

Valutazione dell'effetto dell'**irrigazione multifunzionale** in risposta a stress multipli estivi su parametri qualitativi di uve Chardonnay

### Materiali e metodi

Anno sperimentale : 2020  
Vigneto sperimentale: Garda Colli Mantovani DOC.  
Disegno sperimentale:



### Parametri analizzati

#### SULLA PIANTA:

- Potenziale idrico in pre-dawn ( $\Psi_{PD}$ )
- carotenoidi coinvolti nel ciclo delle xantofille, prima e dopo le ondate di calore

#### SULLE UVE:

- Peso medio della bacca
- Solidi solubili totali (TSS)
- pH
- Acidità titolabile (TA)
- Acido malico

## Risultati

L'azione climatizzante dell'irrigazione con spruzzatori (IS), ha portato ad una riduzione della temperatura dell'aria di 2-3°C rispetto alle altre tesi, e una riduzione media della temperatura dell'acino di 2-5°C. Le differenze di temperatura tra le tesi si rispecchiano in contenuti diversi delle xantofille nelle foglie. Infatti, a differenza delle altre tesi, i carotenoidi nella tesi IS non hanno subito variazioni significative in seguito all'ondata di calore (Tab. 1).

TESI	ORA	CAROTENOIDI [%]
NI	Am	91,54 ± 3,16 a
	Pm	96,01 ± 1,33 b
	Sig	0,003
IG	Am	90,40 ± 5,1 a
	Pm	96,37 ± 1,2 b
	Sig	0,005
IS	Am	92,18 ± 3,9 a
	Pm	95,26 ± 2,4 a
	Sig	n.s.

Tab. 1. Variazioni del contenuto di carotenoidi [%] per ciascuna gestione irrigua prima (Am) e dopo (Pm) l'ondata di calore del 10 luglio 2020.

I livelli di  $\Psi_{PD}$  misurati durante la stagione indicano che non sono state riscontrate condizioni di stress idrico. Durante la maturazione, nella tesi con **irrigazione climatizzante (IS)** si è osservato un peso medio degli acini maggiore rispetto alle altre tesi (Fig. 1 a).

La tesi IS ha permesso di ottenere un maggiore livello di acidità titolabile nelle uve (Fig. 1 d) e un contenuto di acido malico superiore rispetto alle altre gestioni irrigue. Alla vendemmia, i contenuti di acido malico nelle tesi IS, IG e NI erano pari rispettivamente a 2.36, 1.55 e 1.63 mg mL<sup>-1</sup> (Fig. 1 e).

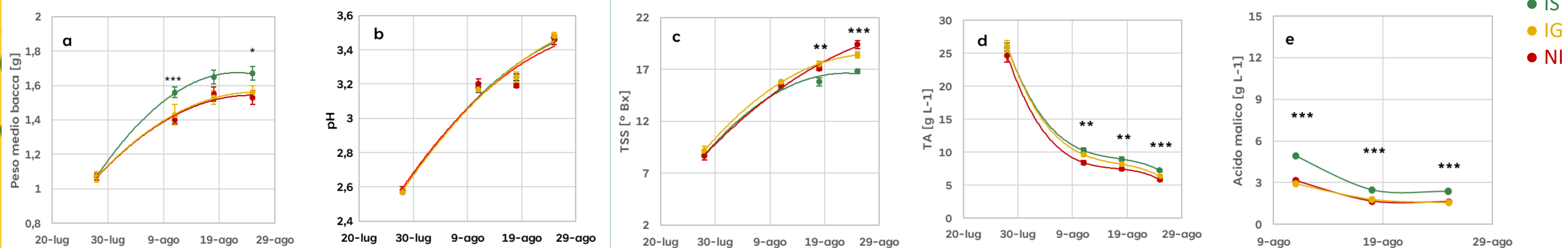


Fig. 1. Cinetiche di accrescimento (a) e maturazione delle bacche in termini di pH (b), solidi solubili (c), acidità titolabile (d) e contenuto di acido malico (e) per ciascuna gestione irrigua.

## Conclusioni

I primi risultati mostrano che l'irrigazione può essere utilizzata in specifiche aree viticole in un'ottica **multifunzionale**, per far fronte alle nuove sfide dettate dal cambiamento climatico e per garantire la qualità delle uve in funzione di specifici **obiettivi enologici**