

Un biostimolante a base di lignosolfonati interagisce in modo sinergico con l'ombreggiamento per stimolare la produzione e la qualità del prezzemolo coltivato in ambiente protetto

Pietro Bellitto^{1*}, Beppe Benedetto Consentino¹, Lorena Vultaggio¹, Salvatore La Bella¹, Leo Sabatino¹

¹Università degli Studi di Palermo – Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali – Viale delle Scienze edificio 5, 90128, Palermo (PA)

* pietro.bellitto@unipa.it

INTRODUZIONE

I lignosolfonati (LS) sono materiali rinnovabili derivati dalla lignina che vengono estratti tramite il processo di solfonazione. È noto che i LS agiscono come biostimolanti poiché modulano il comportamento dei fertilizzanti, con vantaggi nelle applicazioni legate alla nutrizione minerale delle piante. In particolare, è dimostrato che i LS possono migliorare la crescita e lo sviluppo delle specie ortofloricole. Pertanto, nuove ricerche sull'azione dei biostimolanti derivati da LS potrebbero avere un notevole impatto sull'agricoltura sostenibile. Lo scopo della presente ricerca è stato quello di valutare l'effetto del biostimolante commerciale 'Statia®' a base di LS, sulla resa e sulla qualità del prezzemolo (*Petroselinum crispum* Mill.) coltivato in serra ombreggiata (rete nera al 50%) o non ombreggiata.

MATERIALI E METODI

- Termini Imerese (PA)
- Varietà Gigante d'Italia
- Serra fredda rivestita di polietilene
- Primavera – Estate (2023)
- 31 Marzo 2023 → 20 kg/ha di semi
- Semina a file → seminatrice manuale
- Disegno sperimentale: Split - plot
- N° repliche: 3
- Dimensioni parcella: 0,1 m x 4 m



Fattore 1: Biostimolante (Statia®)

- 0 ml/l (N-LS)
- 5 ml/l (LS)

Fattore 2: Ombreggiamento (Rete nera al 50%)

- Non ombreggiato (N-O)
- Ombreggiato (O)



- Installazione data-logger (TROTEC BL30)
- Trattamenti → dopo 7 giorni dall'emergenza → ogni 15 gg
- Ombreggiamento → inizio nella fase di emergenza
- Raccolta → 4 sfalci: 29 maggio 2023; 21 giugno 2023; 18 luglio 2023; 28 agosto 2023.

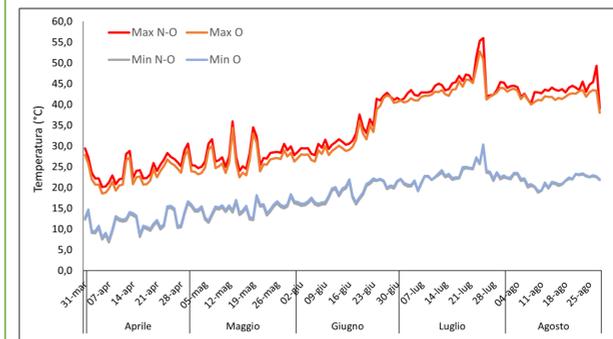
Rilievi:

- Produzione commerciabile (kg/m²)
- CSS (°Brix)
- Area fogliare (cm²/pianta)
- Polifenoli totali (mg GAE/g ps)



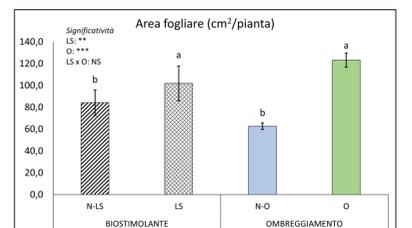
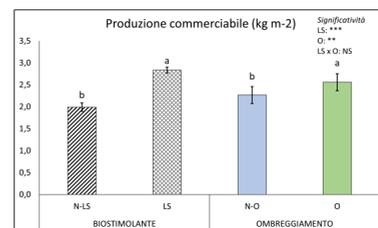
- Analisi della varianza** a due vie (ANOVA)
- Separazione delle medie tramite **test di Tukey** ($p \leq 0.05$)

RISULTATI

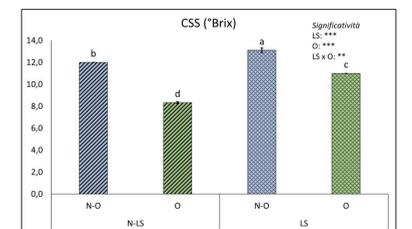
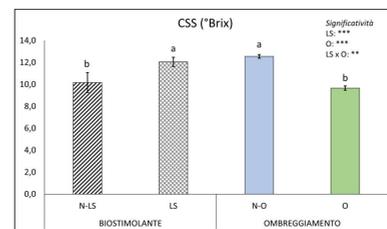


Le temperature massime più elevate sono state registrate nella seconda metà di luglio (N-O>O). Temperature minime seguono il medesimo andamento.

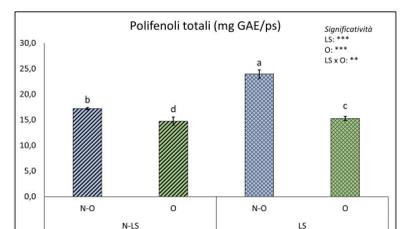
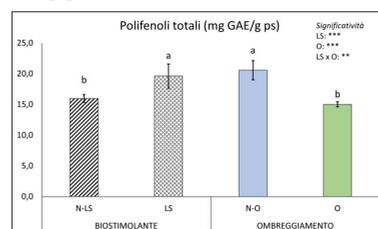
Sia i trattamenti con 'Statia®' che l'ombreggiamento hanno migliorato significativamente la resa del prezzemolo. Le piante ombreggiate e quelle biostimolate hanno presentato una maggiore area fogliare.



I valori di CCS più elevati sono stati registrati nelle piante non ombreggiate e trattate con il biostimolante.



La combinazione N-O × LS ha fatto registrare i valori più elevati in polifenoli, mentre i valori più bassi sono stati osservati nelle piante ombreggiate e non trattate con i LS.



CONCLUSIONI

I LS hanno incrementato la produzione del prezzemolo coltivato in serra (N-O e O). I LS hanno, altresì, accresciuto il CSS e stimolato la biosintesi di polifenoli in condizioni di serra non ombreggiata, dimostrandosi efficienti alleviatori dello stress termico (alte temperature).