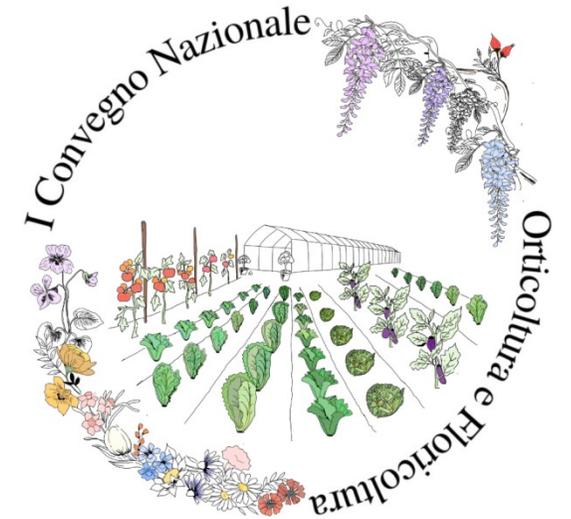


# RISPOSTA AGRONOMICA E QUALITATIVA DI DUE CULTIVAR DI POMODORO “CHERRY” ALL’APPLICAZIONE DI UN FORMULATO BIOSTIMOLANTE



Miriam Distefano, Federico Basile, Claudio Cannata, Rosario Paolo  
Mauro, Cherubino Leonardi

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A) – Università  
degli Studi di Catania



*Pisa*

*14-16 Giugno, 2022*

Con il patrocinio di



Società di Ortoflorofruitticoltura Italiana

## Premessa

- La pomodoricoltura protetta siciliana si avvale, per lo più, di apprestamenti con limitato controllo microclimatico, con conseguenze negative sulle caratteristiche quanti-qualitative del prodotto.
- I biostimolanti rappresentano una recente innovazione in grado di migliorare il profilo bio-agronomico e qualitativo in molteplici specie ortive.
- Il dinamismo biologico del comparto e la diversa risposta delle cultivar all'applicazione dei formulati impongono continue verifiche.

## Obiettivo

- Valutare la risposta agronomica e qualitativa di 2 cultivar di pomodoro "cherry" coltivate in serra ('Caravaggio' e 'Creativo') all'applicazione fogliare di un biostimolante a base di estratti vegetali (Bioup TF®).



Tabella 1. Produzione areica e variabili carpometriche in pomodoro 'cherry' in rapporto ai fattori allo studio. Lettere diverse nell'ambito di ciascuna riga e fattore, indicano significatività al test LSD di Fisher ( $P \leq 0,05$ ). SSC: solidi solubili totali; TA: acidità titolabile.

Variabile	Cultivar (C)		Trattamento (T)		Media	C × T
	Caravaggio	Creativo	Controllo	Trattato		
<b>Produzione areica (kg m<sup>-2</sup>)</b>	6,94 b	7,85 a	6,89 b	7,90 a	7,39	*
<b>Peso unitario frutti (g)</b>	19,0 b	21,6 a	19,1 b	21,6 a	20,3	NS
<b>Sostanza secca frutti (%)</b>	10,13 a	7,91 b	8,24 b	9,80 a	9,02	NS
<b>SSC/TA (adimensionale)</b>	0,94 b	1,27 a	1,10 a	1,12 a	1,11	NS
<b>Chroma (adimensionale)</b>	29,7 a	24,4 b	26,2 b	27,9 a	27,1	*
<b>Consistenza frutti (N)</b>	10,96 a	7,10 b	8,62 b	9,45 a	9,03	NS

Risposta agronomica e qualitativa di due cultivar di pomodoro "cherry" all'applicazione di un formulato biostimolante. Distefano M. et al. 2022, 12-14 Giugno, Pisa

## Materiali e metodi

La prova è stata realizzata presso l'Azienda Agraria Sperimentale dell'Università di Catania (37° 24'27" N, 15° 03'35" E, 5 m s.l.m.) in una serra con sistema di coltivazione fuori suolo a ciclo aperto (vasi in PVC da 5 L, substrato di perlite). Sono state effettuate 8 applicazioni di Bioup TF® (0,1 v/v), una per ciascuna per ciascun palco fruttifero; le piante testimone sono state irrorate con sola acqua. È stata determinata la produzione areica di frutti. I frutti provenienti dal 3° palco fruttifero sono stati impiegati per le determinazioni analitiche (Tabelle 1-3). I dati acquisiti sono stati sottoposti ad analisi della varianza, mentre le medie sono state separate tramite il test LSD di Fisher ( $P \leq 0,05$ ).

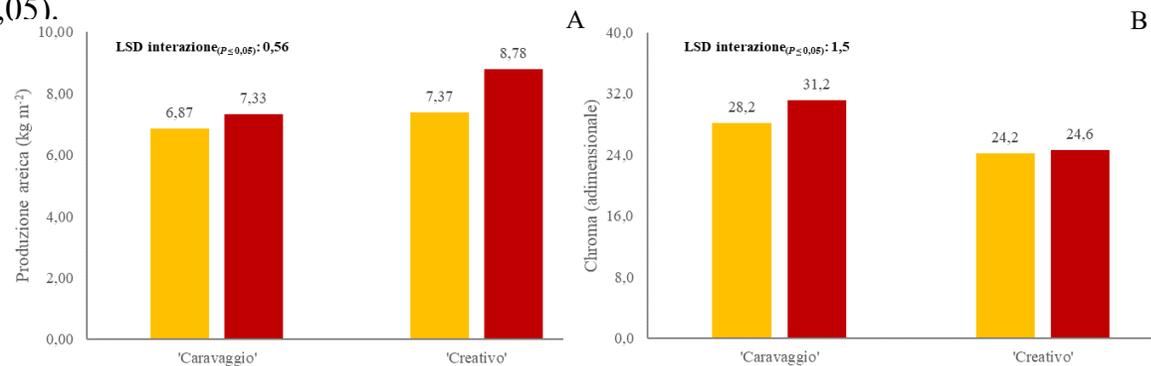
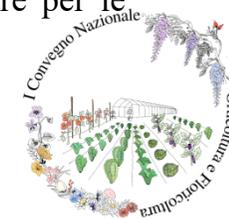


Figura 1. Produzione areica (A) e Chroma (B) in frutti di pomodoro 'cherry' in rapporto all'interazione 'cultivar × trattamento biostimolante'.

## Risultati

- In rapporto alle cultivar studiate, 'Creativo' ha mostrato i più elevati valori di produzione areica, peso unitario dei frutti e rapporto SSC/TA, mentre 'Caravaggio' ha fatto registrare maggiore sostanza secca, Chroma e consistenza dei frutti (Tabella 1).
- L'applicazione di Bioup® TF ha migliorato la produzione areica in 'Creativo' ed il Chroma in 'Caravaggio' (Figura 1 A-B), mentre per le altre variabili carpometriche ha sortito effetti positivi indipendentemente dalla cultivar considerata (Tabella 1).



## Risultati

- ‘Caravaggio’ ha mostrato le più alte concentrazioni di fenoli e carotenoidi totali, così come il maggior potere antiossidante, rilevato ai saggi DPPH e FRAP (Tabella 2).
- L’applicazione del biostimolante ha indotto una risposta positiva e significativa nelle variabili considerate, specialmente in rapporto alla concentrazione di carotenoidi totali (Tabella 2).
- Riguardo ai microelementi nelle bacche, le più alte concentrazioni di Cu, Fe, Zn ed Mn sono state sempre registrate in ‘Caravaggio’ rispetto a ‘Creativo’, e nelle tesi trattate rispetto a quelle testimoni (Tabella 3).
- Per le concentrazioni di Cu e Zn, l’applicazione di Bioup® TF ha fatto registrare una risposta genotipo-dipendente, attesi i maggiori incrementi registrati in entrambi i casi nella cultivar Caravaggio (Figura 2 A-B).

Tabella 2. Variabili biochimiche in pomodoro “cherry” in rapporto ai fattori allo studio. Lettere diverse nell’ambito di ciascuna riga e fattore, indicano significatività al test LSD di Fisher ( $P \leq 0,05$ ).

Variabile	Cultivar (C)		Trattamento (T)		Media	C × T
	Caravaggio	Creativo	Controllo	Trattato		
TPC (mg GAE 100 g <sup>-1</sup> FW)	26,6 a	20,9 b	21,7 b	25,8 a	23,8	NS
Carotenoidi totali (μg 100 g <sup>-1</sup> FW)	2.071 a	1.692 b	1.518 b	2.245 a	1.881	NS
DPPH (μmol TE 100 g <sup>-1</sup> FW)	510 a	409 b	423 b	496 a	459	NS
FRAP (μmol TE 100 g <sup>-1</sup> FW)	488 a	398 b	415 b	471 a	443	NS

Tabella 3. Contenuto in microelementi (μg kg<sup>-1</sup> di peso fresco) in pomodoro “cherry” in rapporto ai fattori allo studio. Lettere diverse nell’ambito di ciascuna riga e fattore, indicano significatività al test LSD di Fisher ( $P \leq 0,05$ ).

Variabile	Cultivar (C)		Trattamento (T)		Media	C × T
	Caravaggio	Creativo	Controllo	Trattato		
Cu	96 a	68 b	72 b	92 a	82	***
Fe	197 a	139 b	151 b	184 a	168	NS
Zn	244 a	206 b	200 b	250 a	225	*
Mn	159 a	131 b	125 b	165 a	145	NS

De Pascale S. et al. 2006. La sostenibilità delle colture protette in ambiente mediterraneo: limiti e prospettive. Italus Hort., 13: 33–48.

Rouphael Y., Colla G., 2018. Synergistic biostimulatory action: designing the next generation of plant biostimulants for sustainable agriculture. Front. Plant Sci., 871: 1–7.

Paradić N. et al. 2019. Biostimulants research in some horticultural plant species—A review. Food Energy Secur., 8: 1–17

Risposta agronomica e qualitativa di due cultivar di pomodoro “cherry” all’applicazione di un formulato biostimolante. Distefano M. et al. 2022, 12-14 Giugno, Pisa

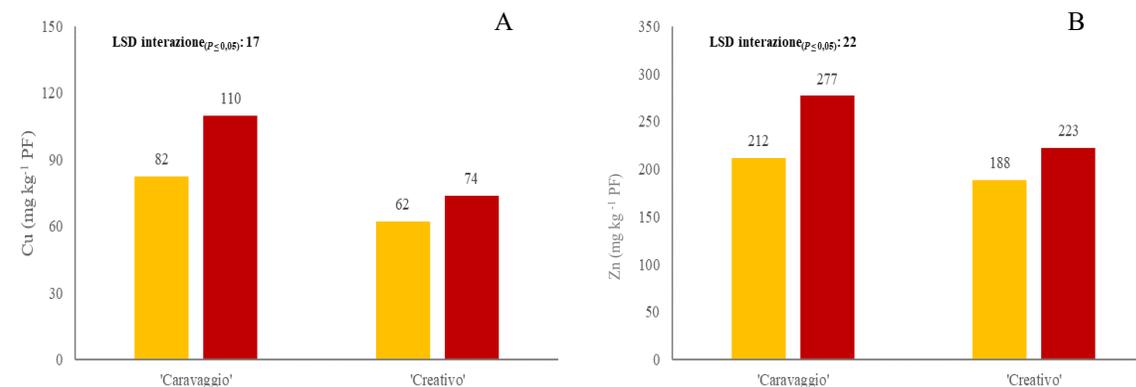


Figura 2. Contenuto in Cu (A) e Zn (B) in frutti di pomodoro “cherry” in rapporto all’interazione ‘cultivar × trattamento biostimolante’.

## Conclusioni

- I risultati hanno evidenziato marcate differenze tra le cultivar allo studio.
- L’applicazione di Bioup® TF è stata in grado di migliorare la maggior parte dei parametri produttivi e qualitativi in esame, rivelandosi un valido strumento per il miglioramento delle *performances* agronomiche. Tuttavia si è registrata una risposta genotipo-dipendente al biostimolante, in termini di produzione areica, Chroma e composizione minerale.
- Risulta essenziale approfondire le conoscenze circa i meccanismi di azione che influenzano la risposta delle diverse cultivar di pomodoro agli attuali formulati biostimolanti (ancora largamente sconosciuti).

