

Valutazione triennale degli effetti del compost tea sui parametri quantitativi e qualitativi del kiwi gold

Gessica Altieri, Giuseppe Celano

*Università degli Studi di Salerno
Agraria (DIFARMA)*

galtieri@unisa.it



**Giornate Tecniche
GdL SOI Actinidia in Calabria**

7-8 settembre 2026



Il tè di compost

Preparato organico liquido per la biostimolazione e la difesa delle piante

i Che cos'è

Preparato organico liquido ottenuto dall'ossigenazione (tè areati) o meno (tè non areati) di compost di qualità, posto in un mezzo liquido (generalmente acqua).

Sospensioni acquose ricche di microrganismi utili e molecole organiche ed inorganiche solubili estratte dal compost o sintetizzate *ex novo* durante la produzione, biologicamente bioattive sulle piante.



+ Effetti dei tè di compost

- 1** Incremento della crescita radicale e della pianta in generale
- 2** Incremento della concentrazione di clorofilla
- 3** Incremento della fioritura, allegagione, pezzatura dei frutti
- 4** Incremento significativo della produzione
- 5** Protezione dalle malattie di origine fungina e batterica (sembra anche da nematodi)

Fonte: M. Zaccardelli, "Produzione e impiego di tè di compost per la biostimolazione e difesa in agricoltura", CREA Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo, Pontecagnano (SA) — Corso di Agraria-DIFARMA, Università degli Studi di Salerno, Fisciano (SA), 03.12.2024

Descrizione campo e disegno sperimentale

Azienda: Kiwi Sud - SOCIETA' AGRICOLA s.r.l.

Anni di sperimentazione: 2023, 2024 e 2025

- *Actinidia chinensis* var. *chinensis* (polpa gialla)
- Portainnesto/Cultivar: D1/Hayward/ AC 501 022
- Superficie sperimentale: 2500 m²
- Forma di allevamento: pergoletta
- Sesto d'impianto: 2 m x 4,5 m (1100 p/ha)
- Rapporto M/F: 1/8
- Età impianto inizio prova: 5 anni
- Tessitura: Franco-argilloso

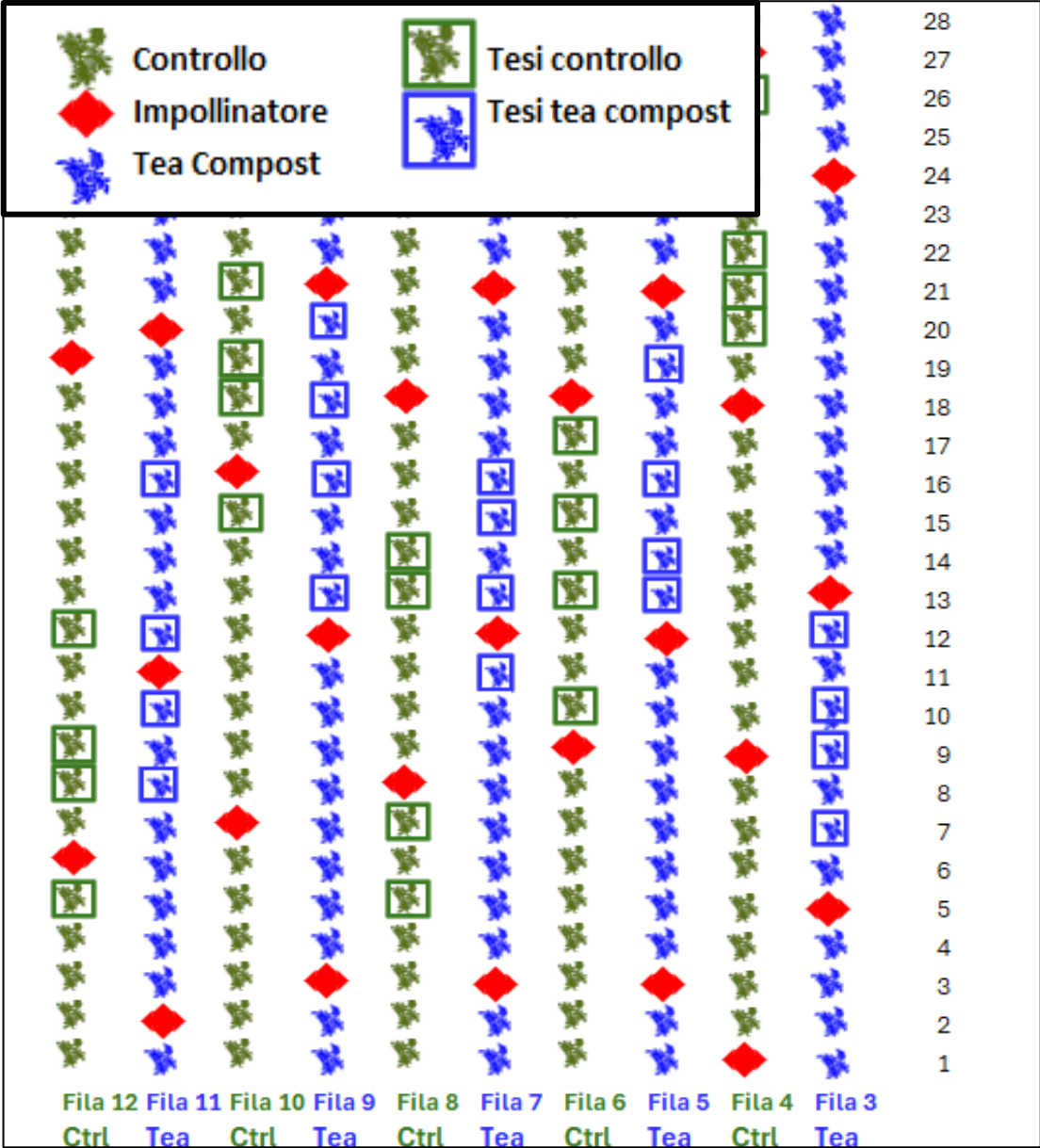


Parametri fisici	
Scheletro (g kg ⁻¹)	21
Sabbia (g kg ⁻¹)	390
Limo (g kg ⁻¹)	236
Argilla (g kg ⁻¹)	374
Sostanza Organica (%)	2.83
Parametri idraulici	
Capacità idrica massima (cm cm ⁻¹)	0.467
Capacità idrica di campo (cm cm ⁻¹)	0.36
Punto di intervento irriguo (cm cm ⁻¹)	0.358
Punto di appassimento (cm cm ⁻¹)	0.234
Acqua disponibile (cm cm ⁻¹)	0.125
Velocità di infiltrazione a saturazione (mm h ⁻¹)	3.011

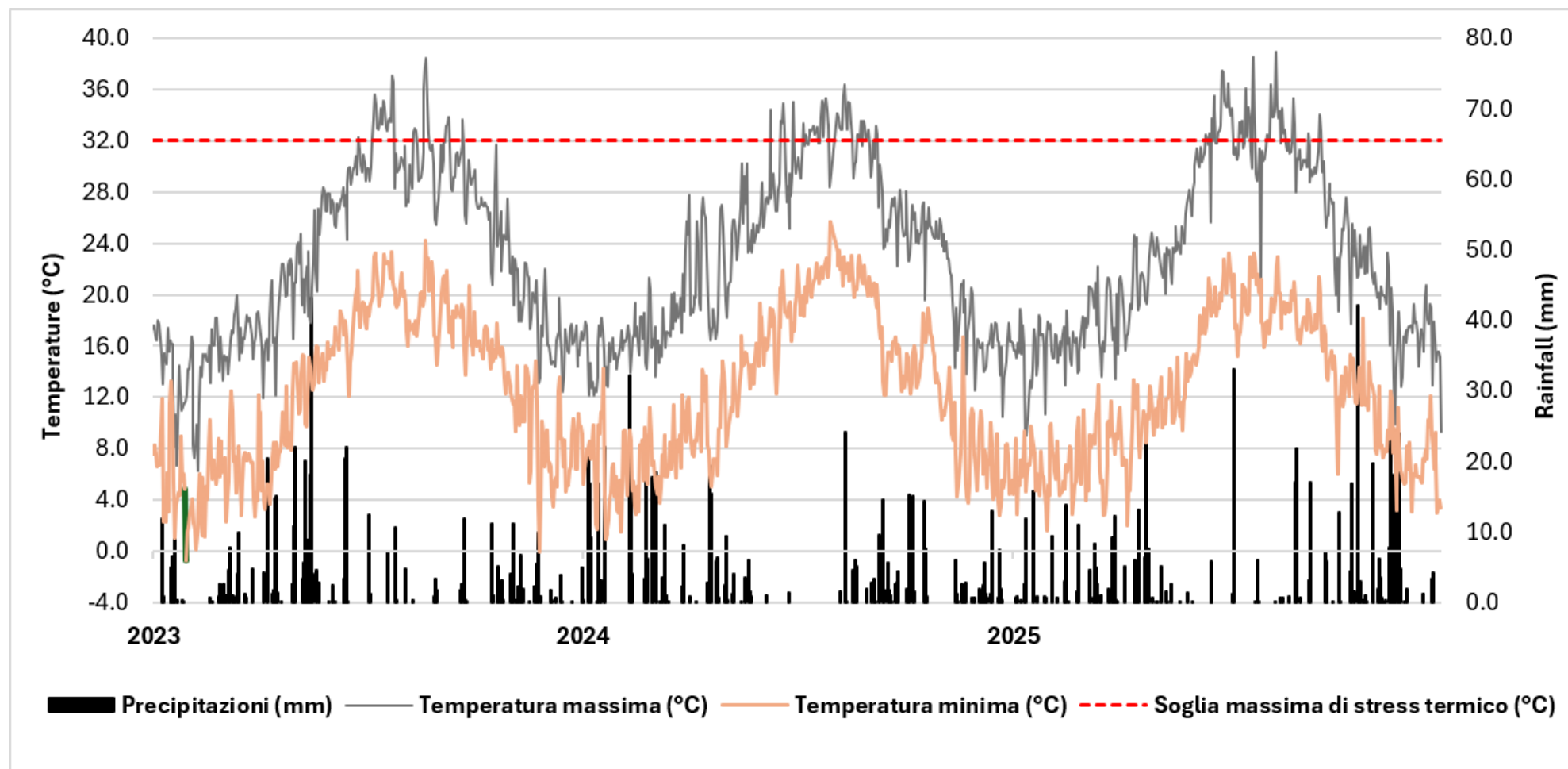
Descrizione campo e disegno sperimentale - 2023,2024,2025

Tesi sperimentali:
Tea compost (TEA) e Controllo (CTRL)
5 ripetizioni (file) x 4 piante
Totale piante trattamento: 20

- Scelta piante con diametro tronco simile e carico produttivo uniforme con diradamento precoce



Caratterizzazione ambientale



Fonte: Servizio Agrometeorologico Regione Campania, stazione di Eboli loc. Improsta (SA) (40,5537° N, 14,9805° E).

Compost: origine, analisi chimica e microbiologica

compost vegetale scarti
aziendali in volume:
carciofo (30%), stocchi di mais
(30%), rucola e insalate (40%);



Parametri	U.M.	Valore
Residuo secco a 105 °C	%	68.6
Umidità	%	31.4
Residuo secco a 600 °C (ceneri)	%	23.1
pH		8.2
Carbonio organico	% ss	25.0
Rapporto C/N		13.9
Azoto totale	% ss	1.8
Azoto organico	% ss	1.5
Rapporto N organico/N totale	% ss	83
Sostanza organica	% ss	43
Carbonio umico e fulvico	% ss	8.2

Microbiologia	U.M.	Valore
Salmonella spp.		NR
Escherichia coli	ufc/g	<LoQ
Clostridi solfito riduttori	ufc/g	<LoQ

Metalli pesanti e sali	U.M.	Valore
Cadmio	mg/kg ss	0.4
Cromo	mg/kg ss	23.7
Mercurio	mg/kg ss	<LoQ
Nichel	mg/kg ss	2.5
Piombo	mg/kg ss	11.5
Rame	mg/kg ss	35.9
Sodio	% ss	0.16
Zinco	mg/kg ss	80.4
Potassio	% ss	2.23
Calcio	% ss	2.33
Cromo VI	mg/kg ss	<LoQ
Magnesio	% ss	0.39
Salinità estratto acquoso	mS/cm	6.1

Compost Tea: distribuzione

- Tea compost autoprodotta

Parametri	Valori
<i>Escherichia coli</i>	Non presente
pH	8,21
EC (uS/cm)	2645
Lieviti	2.53×10^7
Muffe	$4,0 \times 10^5$
Bacilli	$4,33 \times 10^5$
Pseudomonas	$9,67 \times 10^4$
Batteri totali	$3,66 \times 10^5$

- Distribuzione in impianto irriguo: su base settimanale da giugno ad agosto (2023-2024-2025)
- Quantità totale tea compost ad ogni intervento: 800 litri (160 litri per fila, 6 l/pianta)
- Rapporto di diluizione Tea compost **2.5% (V/V)**



Materiali e Metodi

- **Produzione misurata e numero frutti stimato:** raccolta delle singole piante oggetto di sperimentazione (20 piante **CTRL** e 20 piante **TEA**).

Prelievo casuale di 10 frutti/pianta (10 frutti x 20 piante= 200 frutti trattamento) per misurare:

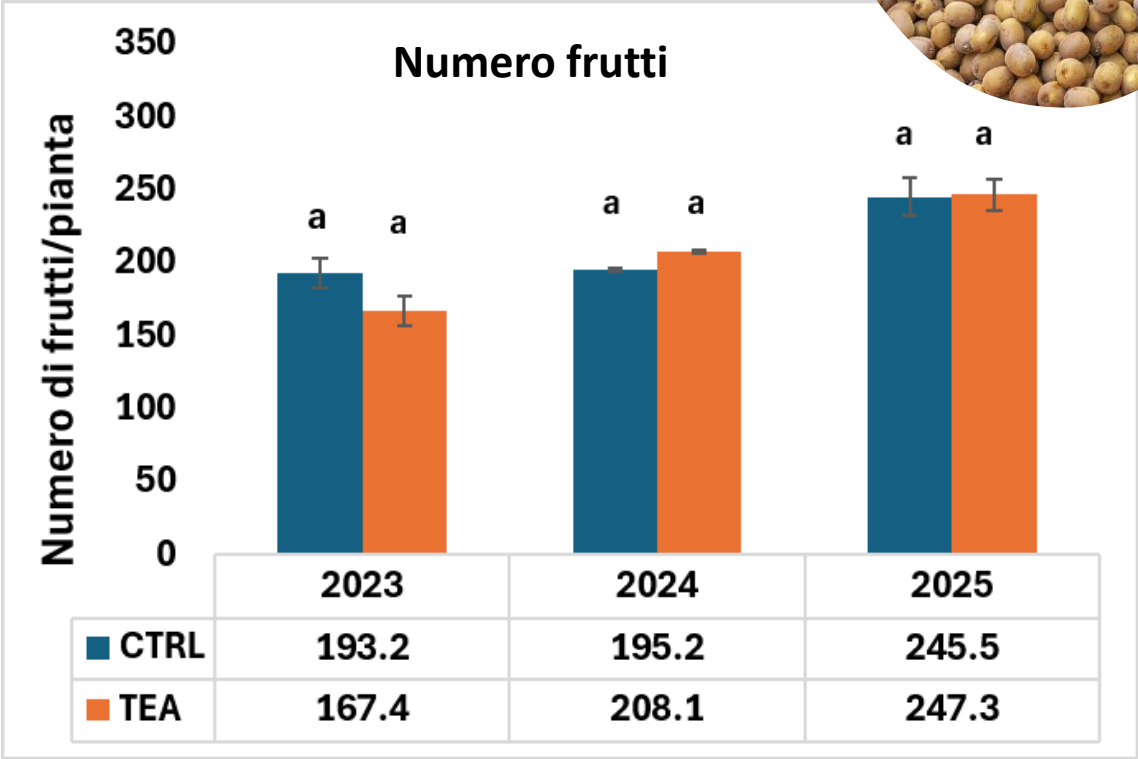
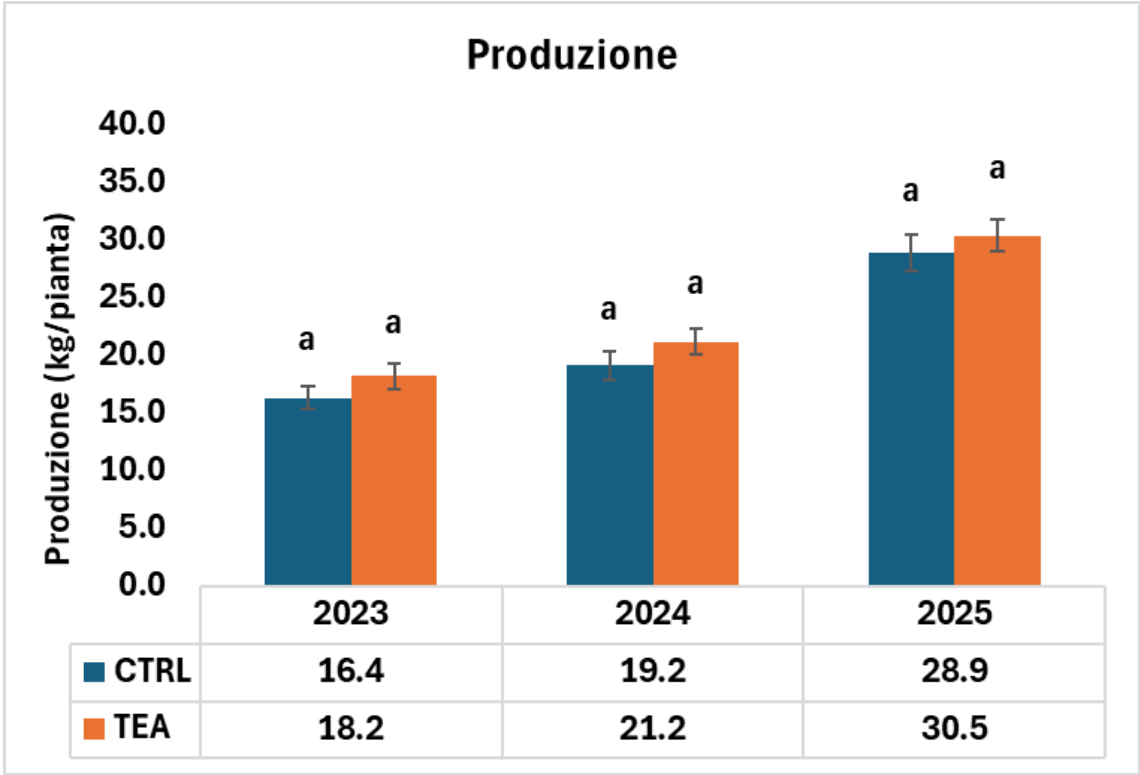
- **Peso frutto**
- **H° (angolo di tinta)**
- **durezza**
- **solidi solubili**

Sostanza secca

(4 file x 5 frutti=20 frutti trattamento)
in stufa a 65°C peso costante

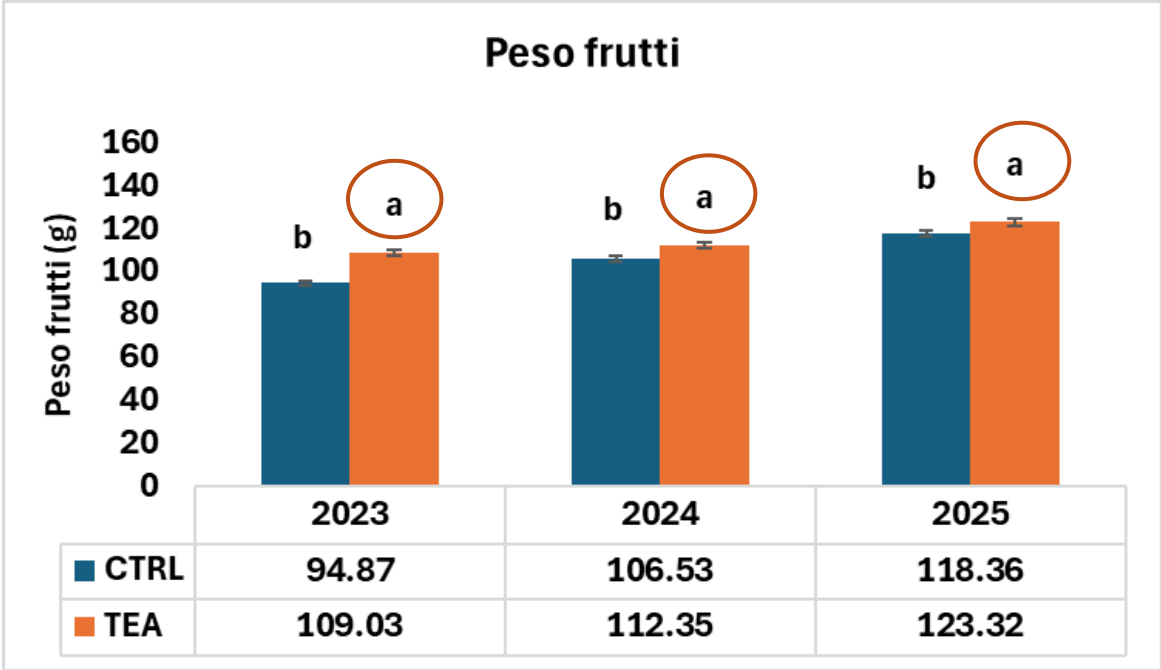


RISULTATI – Parametri quantitativi



Lettere uguali indicano assenza di differenze significative secondo il t-test di Student ($p > 0.05$; $n = 20$); Analisi statistica Software JMP Pro (v.18.0.2)

RISULTATI – Parametri quantitativi



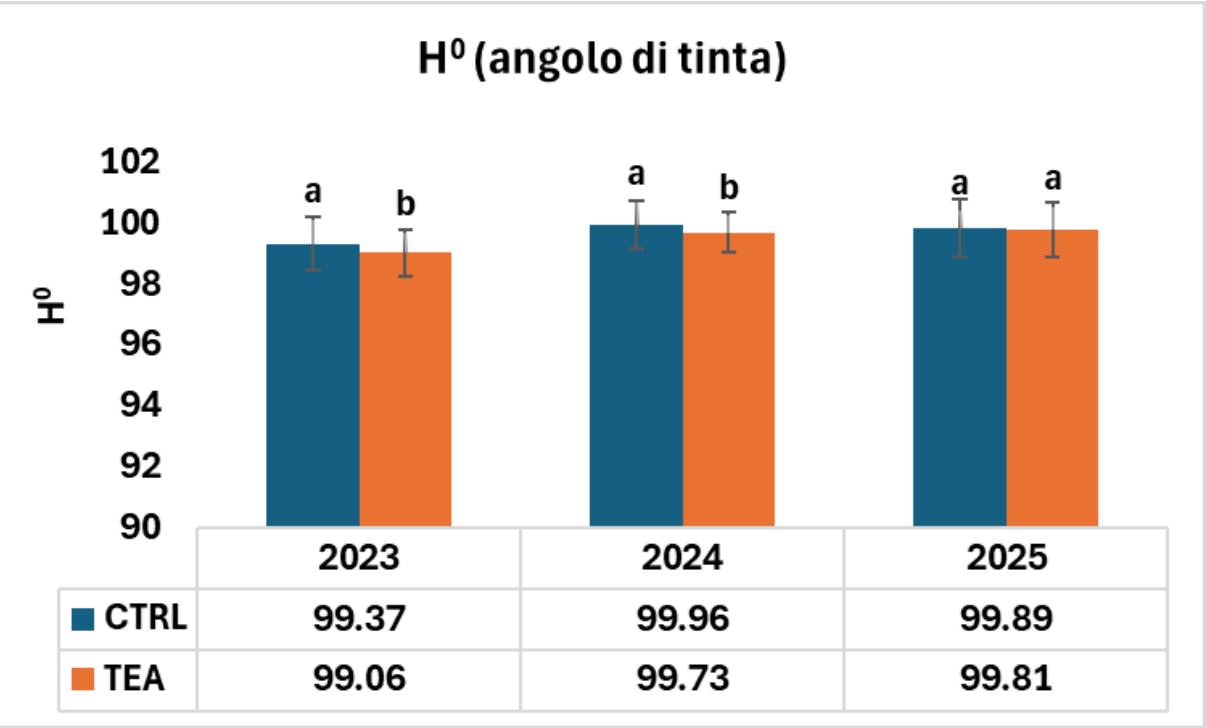
Lettere diverse indicano differenze significative secondo il t-test di Student ($p < 0.05$; $n = 20$); Analisi statistica Software JMP Pro (v.18.0.2)

Sostanza secca (%)

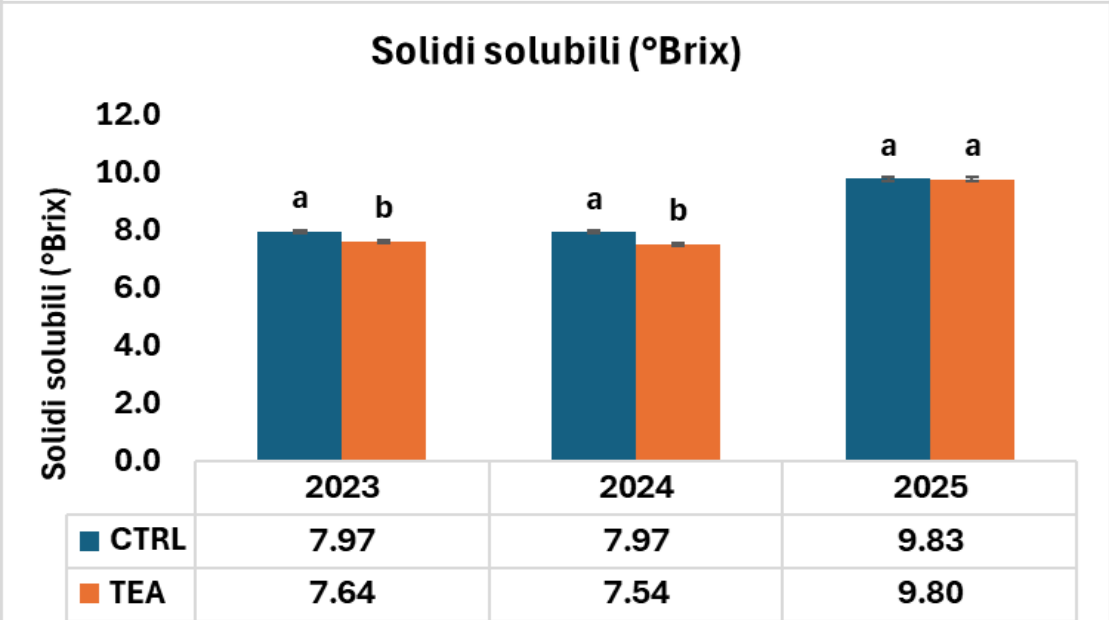
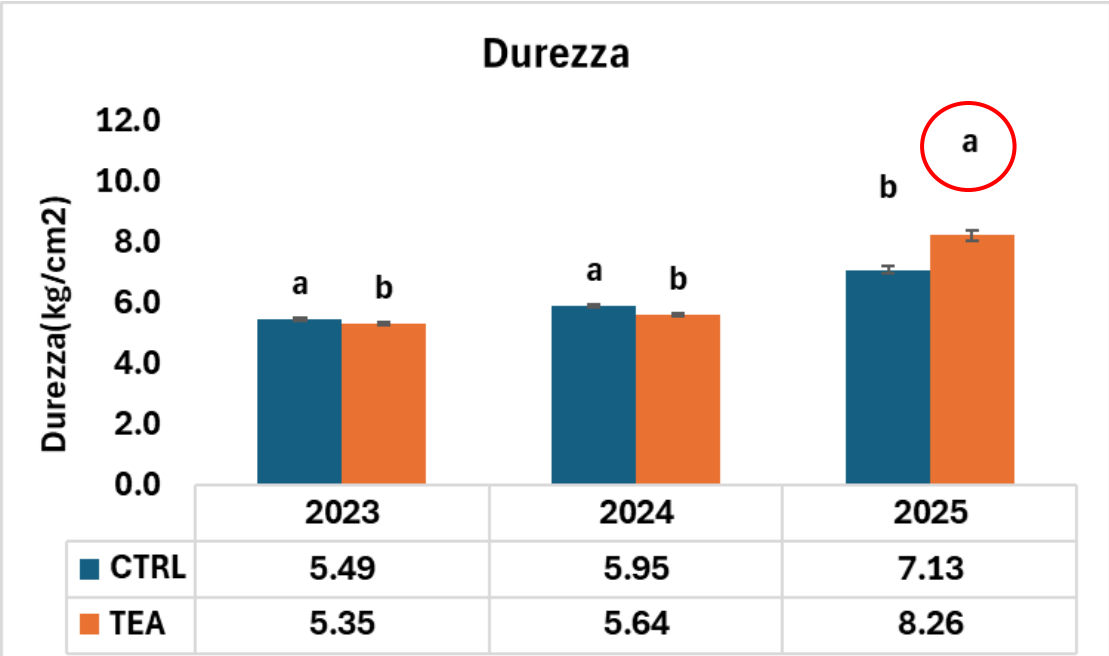
Anno	TEA	CTRL
	(media $\pm$ SE)	
2023	17.16 $\pm$ 0.32 b	17.38 $\pm$ 0.33 b
2024	16.87 $\pm$ 0.33 b	17.24 $\pm$ 0.33 b
2025	18.77 $\pm$ 0.28 a	16.71 $\pm$ 0.28 b

Lettere diverse indicano differenze significative secondo il test Tukey HSD ($p < 0.05$; $n = 20$); Analisi statistica Software JMP Pro (v.18.0.2)

RISULTATI – Parametri qualitativi

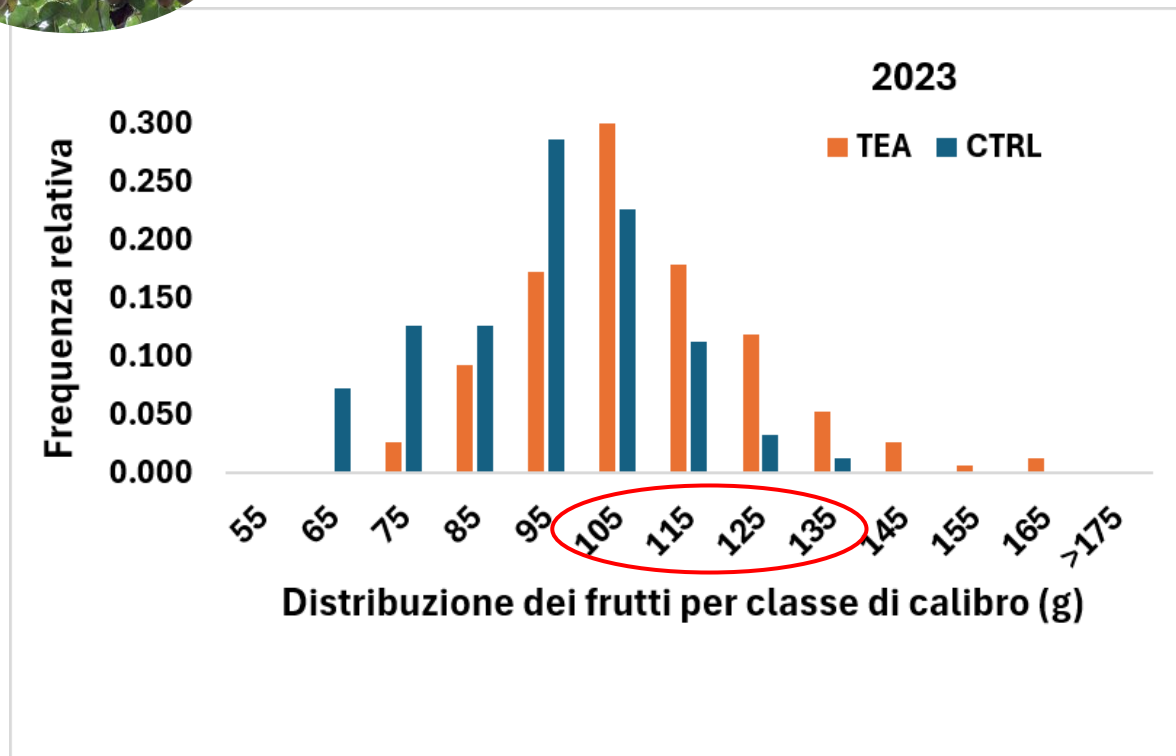


Lettere diverse indicano differenze significative secondo il t-test di Student ($p < 0.05$; $n = 20$);
Analisi statistica Software JMP Pro (v.18.0.2)

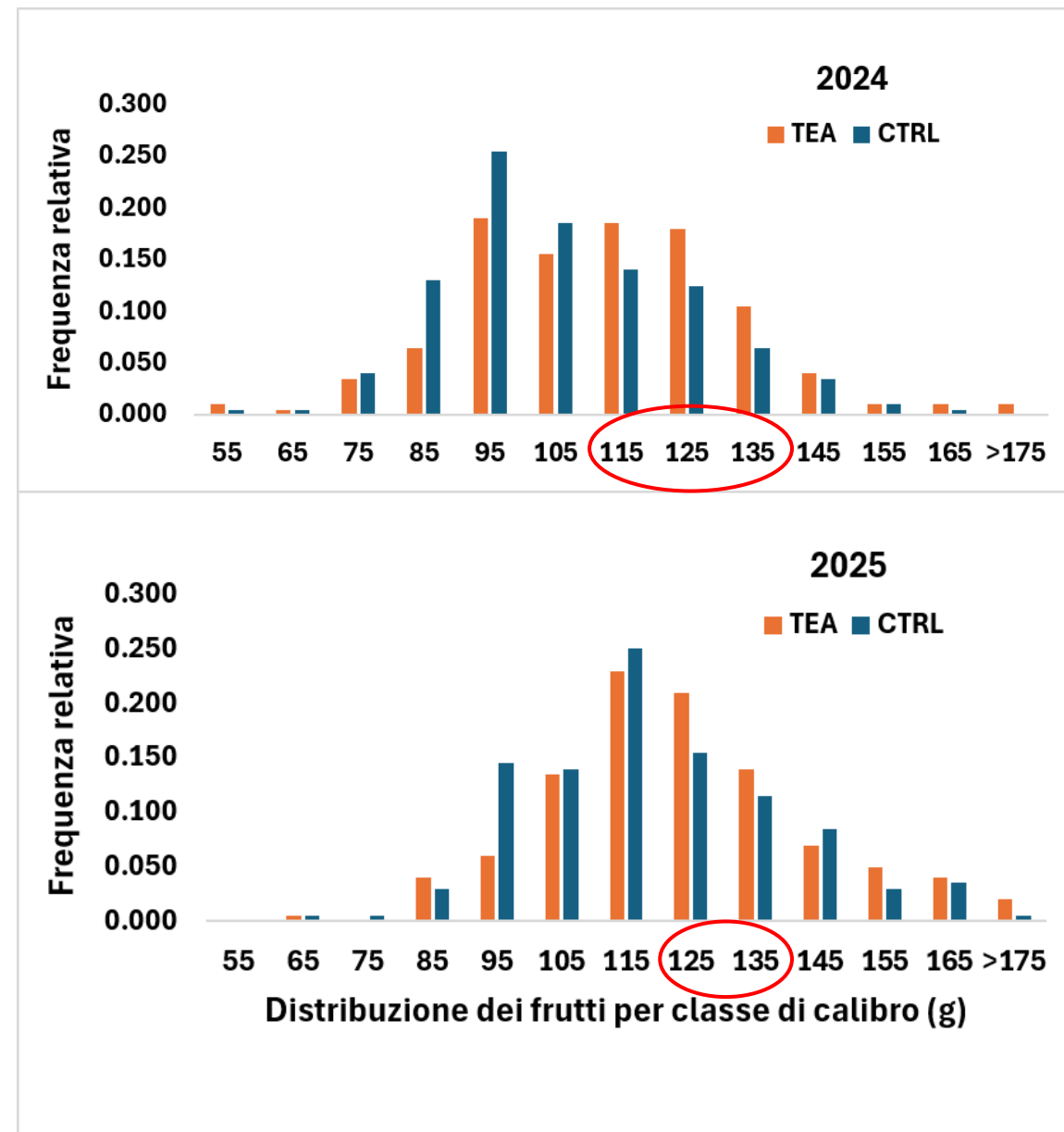




Distribuzione del calibro dei frutti



Distribuzione di frequenza relativa dei frutti per classe di calibro (peso, g) nelle tesi TEA e CTRL (n = 200 frutti per tesi)



CONCLUSIONI

In una sperimentazione con carico dei frutti simile tra i due trattamenti:

- ✓ **Produzione:** la distribuzione di compost tea, a parità di carico di frutti, non ha effetto statisticamente significativo sulla produzione media dei due trattamenti
- ✓ **Calibro dei frutti:** Modifica della curva di distribuzione dei calibri dei frutti. Incremento delle classi di maggiore pezzatura (105-135 g/frutto) per i frutti del trattamento TEA rispetto al CTRL
- ✓ **Durezza frutto:** al terzo anno di sperimentazione, nella tesi TEA, il valore tenacità dei frutti ha assunto valori maggiori rispetto al controllo, in linea con il maggiore accumulo di sostanza secca osservato nello stesso anno, suggerendo un progressivo miglioramento dell'integrità strutturale del frutto legato al trattamento, con possibili ricadute positive sulla sua *shelf-life*.

CONCLUSIONI

I risultati relativi al terzo anno di sperimentazione che hanno evidenziato maggior contenuto di sostanza secca e maggiore tenacità dei frutti nella tesi TEA rispetto al CTRL, ha suggerito la valutazione metabolomica della qualità post-raccolta della produzione con tecniche avanzate: Gas-massa, NMR, HPLC-massa (Gruppo di ricerca Prof. Pierluigi Mazzei, Agraria-UNISA).

IN PROGRESS...

Inoltre, alla luce della diffusione di nuovi portinnesti più performanti sono in corso sperimentazioni su piante innestate su Bounty trattate con:

1. Compost Tea
2. Consorzi microbici commerciali (*Bacillus* spp., *Trichoderma* spp.)
3. Compost Tea + Consorzi microbici commerciali
4. Controllo

Per la valutazione della qualità della pianta e della rizosfera



Resp. Scientifico
Prof. G Celano



Agraria-UNISA

Progetto: ARTE C.U.P. PO
2025 B28H24013830004



GRAZIE PER L' ATTENZIONE



agriculture



Article

Three-Year Assessment of the Effects of Compost Tea on Yield and Qualitative Parameters of Gold Kiwifruit

Gessica Altieri , Nicola Gargano, Daniele Curcio, Antonio Tedesco and Giuseppe Celano *

Course of Agriculture, Pharmacy Department, University of Salerno, Via Giovanni Paolo II, 132,
84084 Fisciano, Italy; galtieri@unisa.it (G.A.)

* Correspondence: gcelano@unisa.it

PLATINUM SPONSOR



SILVER SPONSORS



SOSTENITORI



Giornate Tecniche
GdL SOI Actinidia in Calabria
7-8 settembre 2026

