



WP4. Grapevine and legume field experiment. Evaluation of biostimulating and biocontrol activities of CT, MC and bCT treatments and plant gene response. Evaluation of vetch green manure in grapevine.

— Leader: Boris Basile, UNINA

From **plant** wastes to **compost tea** and microbial **consortia**. A natural pathway for **biostimulation** and **biocontrol** of key pathogens in grapevine and legumes and for restoring **soil fertility**.

La sanità del suolo è un pilastro fondamentale per la sicurezza alimentare, la sostenibilità ambientale e la resilienza degli ecosistemi agricoli.

Obiettivi del progetto PLANTiA

Sviluppare e fornire strategie sostenibili per migliorare la qualità del suolo e aumentare la tolleranza delle piante agli stress abiotici, incrementando la fertilità complessiva dell'ecosistema.

- Tè di compost (CT)
- Consorzi microbici (MC)
- Tè di compost + Consorzi microbici (boosted CT)



Esperimenti su vite in pieno campo

Anno 1 e 2: esperimento condotto su vitigno 'Greco' a Mo



Mastroberardino
1878

Anno 2: L'esperimento è stato esteso su vitigno 'Aglianico' presso l'istituto tecnico agrario De Sanctis



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE



Applicazioni del tè di compost

Il tè di compost è diluito 1:10 con acqua di falda ed irrorato su tutta la chioma con l'ausilio di due irroratrici a spalla.

Cultivar	Fase fenologica	Data Trattamento
Greco	Pre-fioritura	26/05/2025
Greco	Post-Allegagione	24/06/2025
Greco	Chiusura grappolo	21/07/2025
Greco	Piena invaiatura	20/08/2025

Cultivar	Fase fenologica	Data Trattamento
Aglianico	Pre-fioritura	23/06/2025
Aglianico	Post-allegagione	15/07/2025
Aglianico	inizio-invaiatura	05/08/2025
Aglianico	Piena invaiatura	02/09/2025



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

Misure Effettuate

Misura	Ambito
Potenziale idrico del germoglio	Eco-fisiologia
Scambi gassosi	Eco-fisiologia
Telerilevamento da drone	Eco-fisiologia e sviluppo vegetativo
SPAD	Eco-fisiologia
Contenuto in solidi solubili, pH e Acidità	Composizione
Componenti della produzione	Produzione
Vinificazione*	Solo per il Greco



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

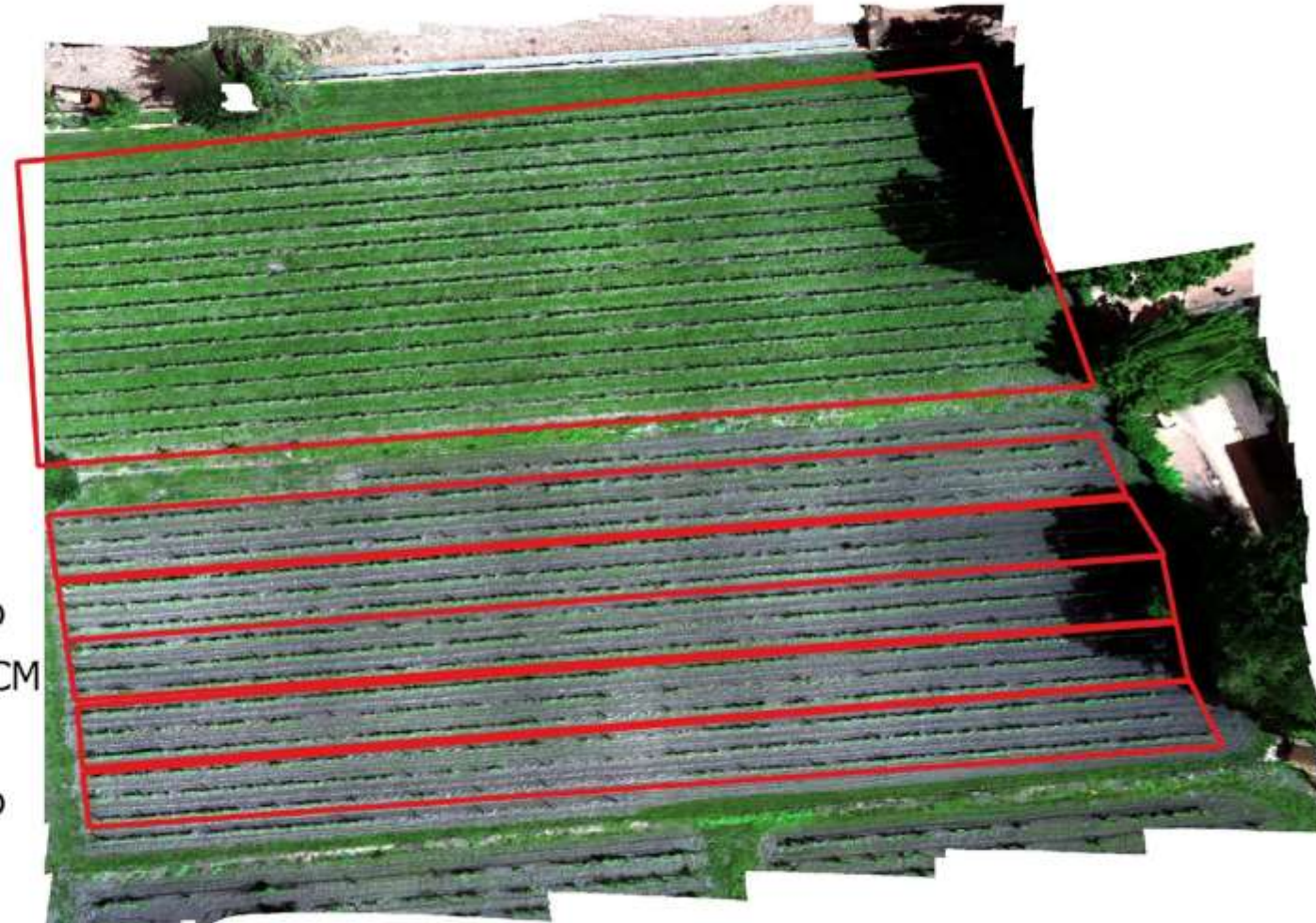
Secondo sito sperimentale @istituto tecnico agrario De Sanctis

6 trattamenti:

- Tè di compost commerciale (TCtq).
- Tè di compost filtrato (TCF)
- Consorzi microbici (*CM)
- Tè di compost commerciale filtrato con consorzi microbici (TCF+CM).
- Inerbimento con Mix di trifoglio (*Trifolium spp.*) con semina autunno-vernina (TRIFOGLIO).
- Controllo gestito con tecnica aziendale (CONTROL).

Trifoglio

CT tq
CT filtrato
CT filtrato+ CM
CM
Controllo

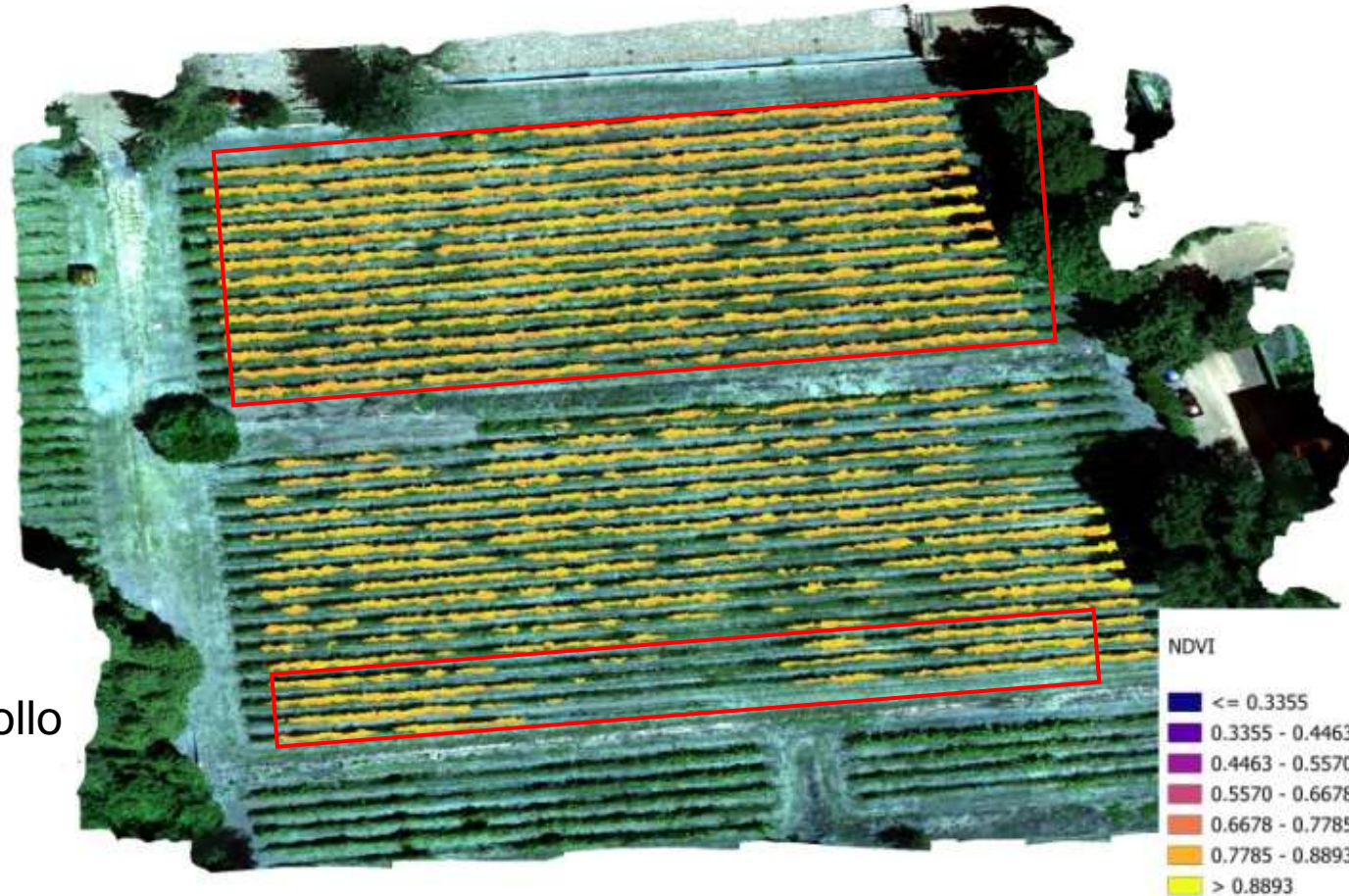


Evoluzione area fogliare

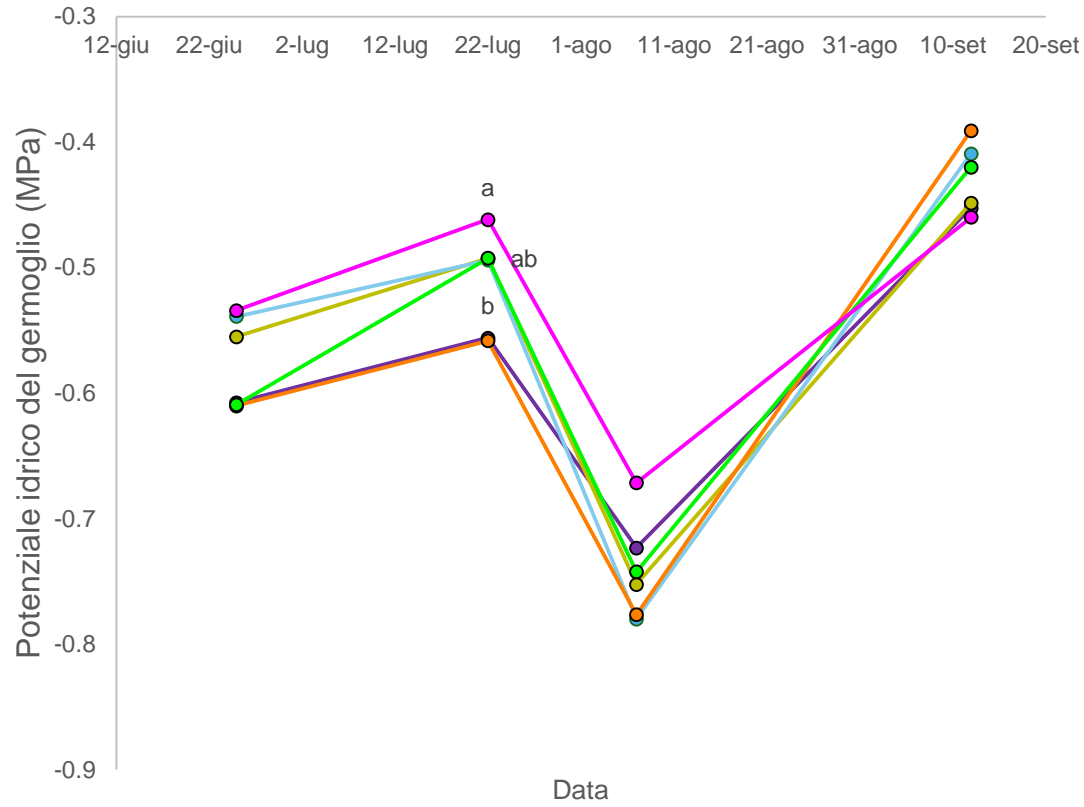
06/08/2025

Trifogli
0

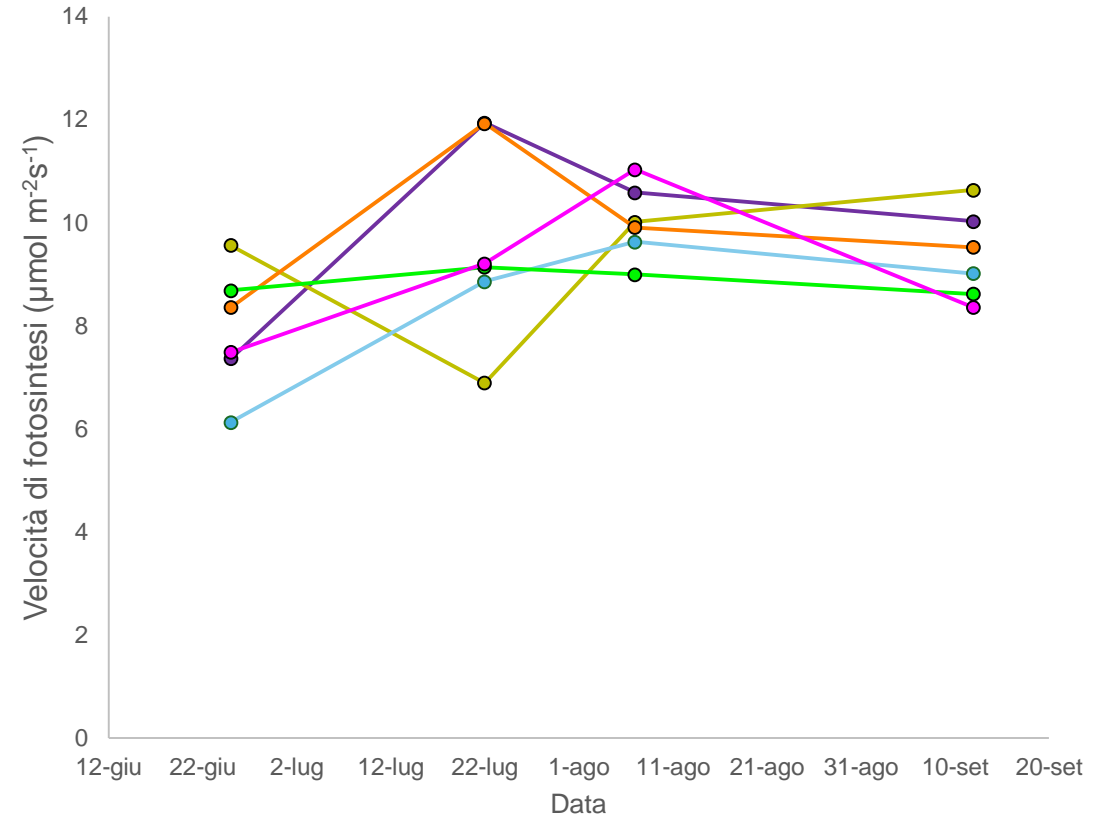
controllo



Parametri fisiologici Agliani

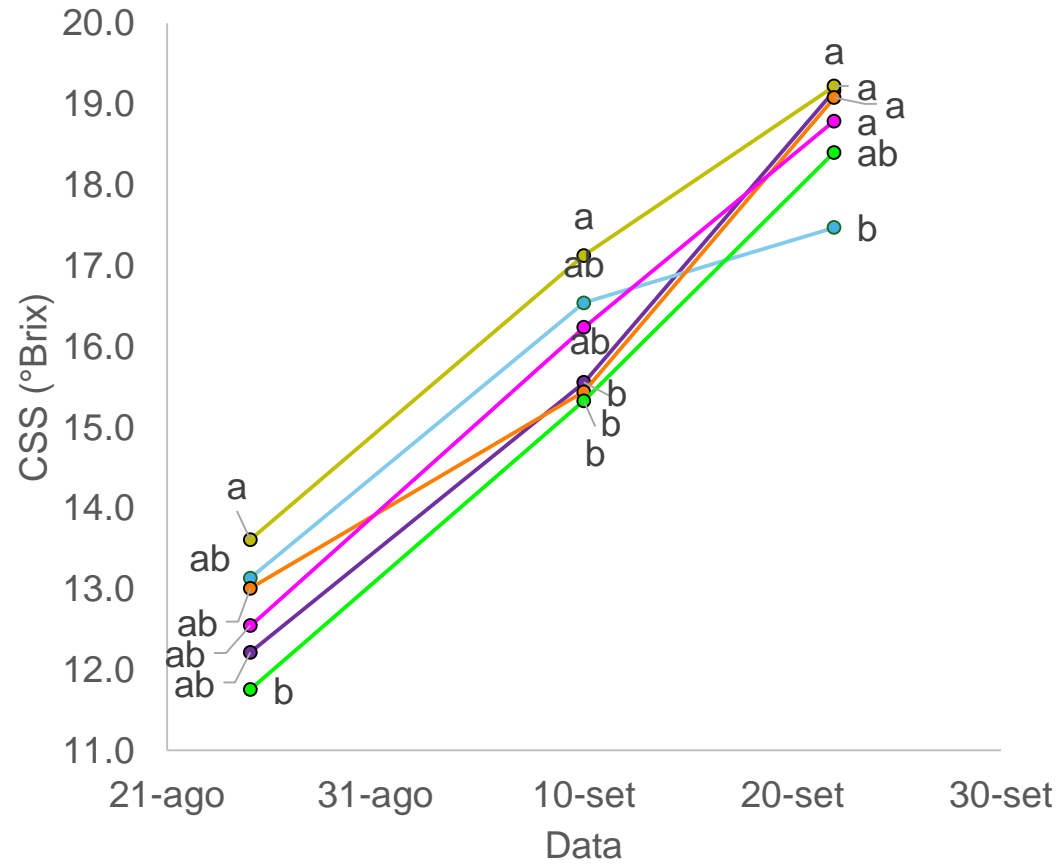


● CM ● controllo ● TCF
 ● TCF+CM ● TCTQ ● trifoglio

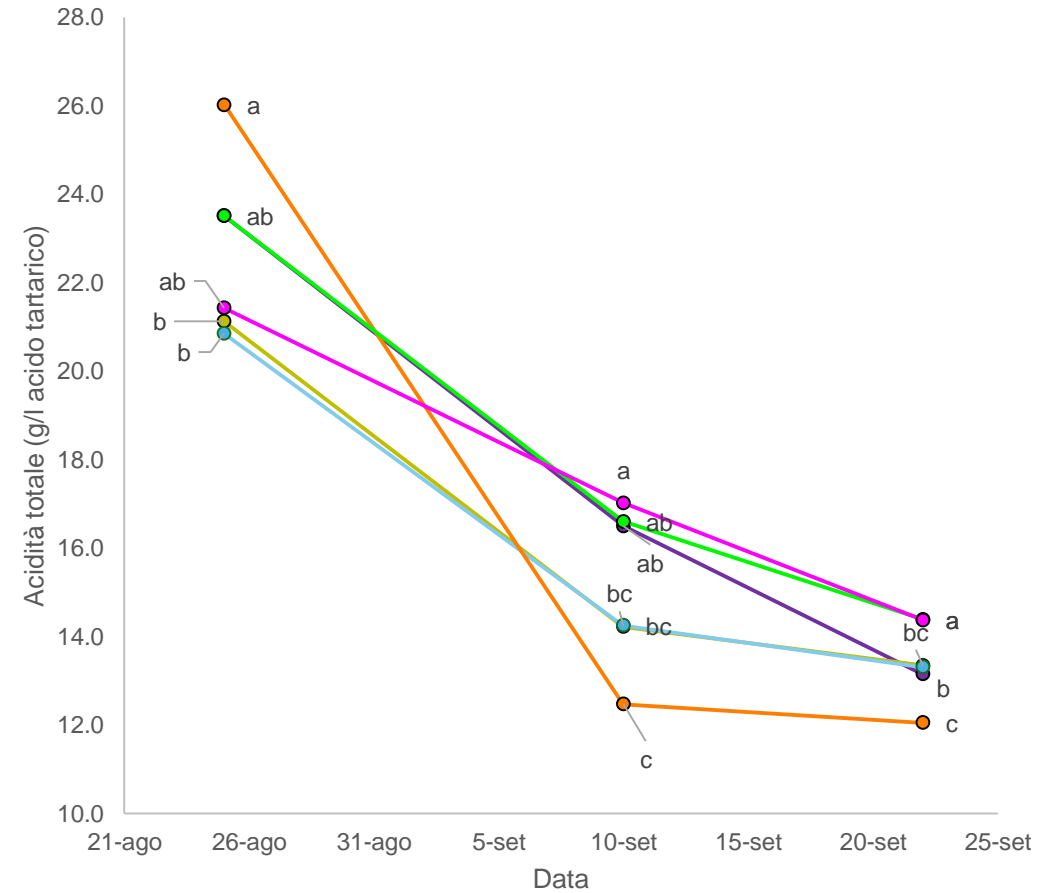


● CM ● Controllo ● TCF
 ● TCF+CM ● TC-TQ ● trifoglio

Composizione delle uve Aglianico



● CM ● CTRL ● TC_tq
 ● TCF+CM ● TC_filtrato ● Trifoglio



● CM ● CTRL ● TC_tq
 ● TCF+CM ● TC_filtrato ● Trifoglio



Descrizione del sito

Montefusco (AV)

Lat 41.026540° - Long 14.876978°



Superficie totale (ha)	1,6
Elevazione (m) (min, med, max)	519, 535, 559
Pendenza (%)	14,6
Anno d'impianto	1999
Sesto d'impianto	2,5 x 1,5
Orientamento dei filari	NO-SE
Cultivar	Greco
Portinnesto	SO4
Forma di allevamento	Guyot bilaterale



0 10 20 m



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE



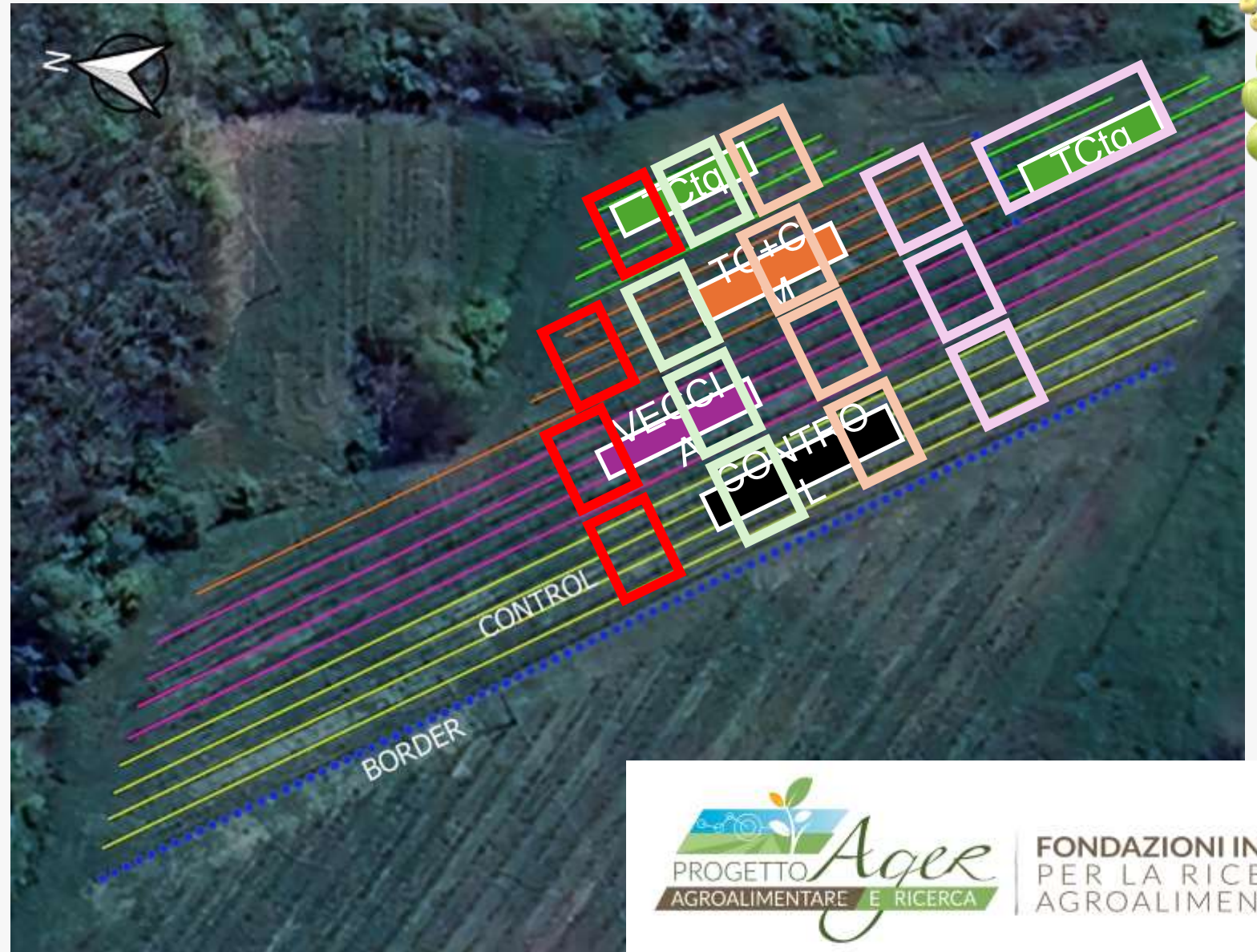
Disegno sperimentale

4 trattamenti:

- Tè di compost commerciale
- (TCtq = Comm.).
- Tè di compost commerciale filtrato con consorzi microbici

TC+CM

- Inerbimento con Veccia comune (*Vicia sativa* L.) con semina autunno-vernina (**VECCIA**).
- Controllo gestito con tecnica aziendale (CONTROL).



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

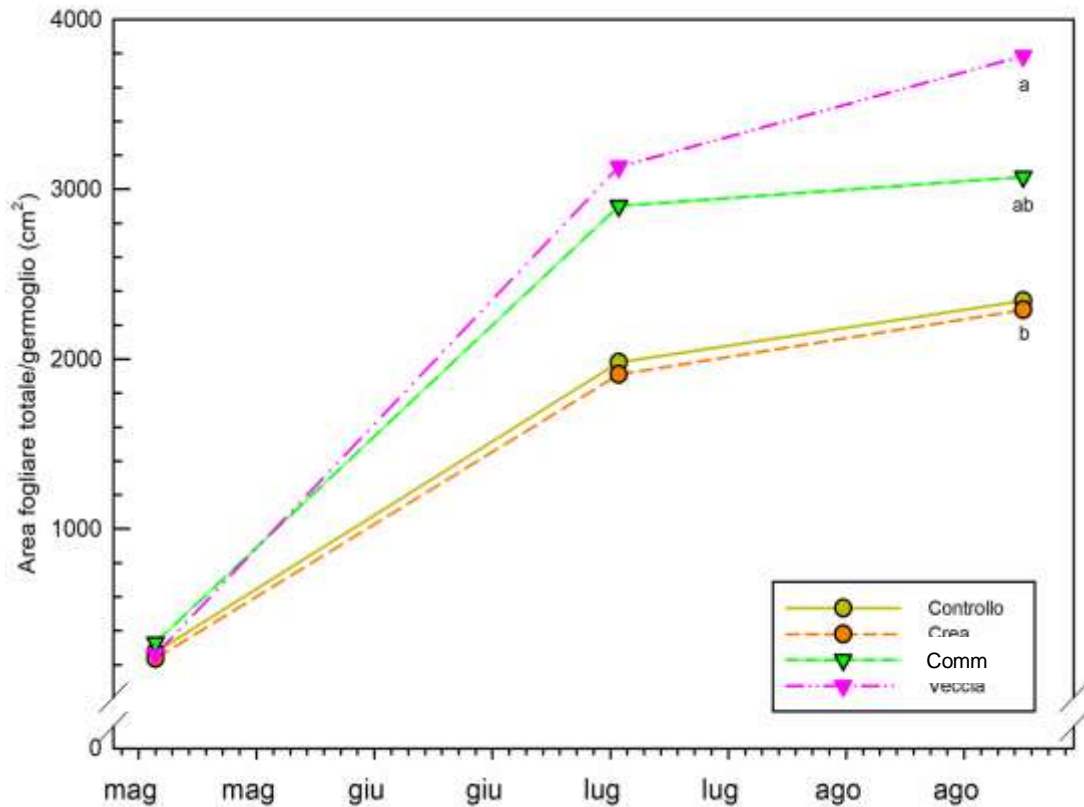


Risultati: Anno 1 vs Anno 2 @ Montefusco



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

202
4

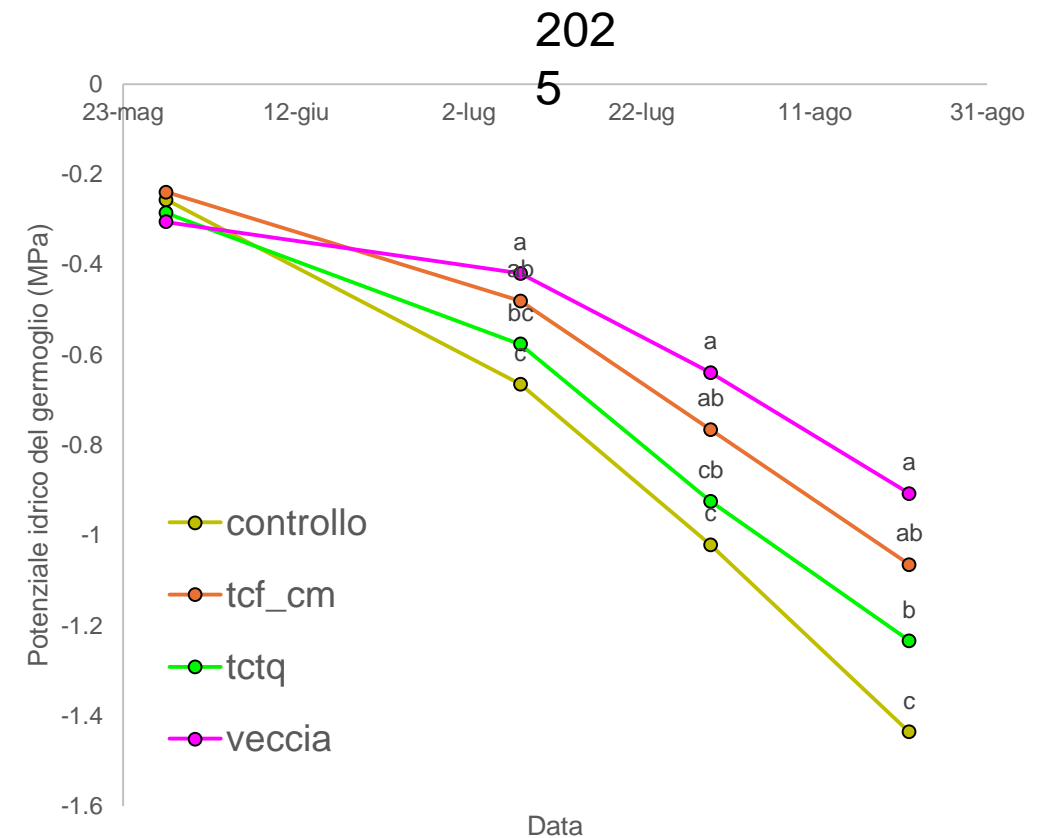
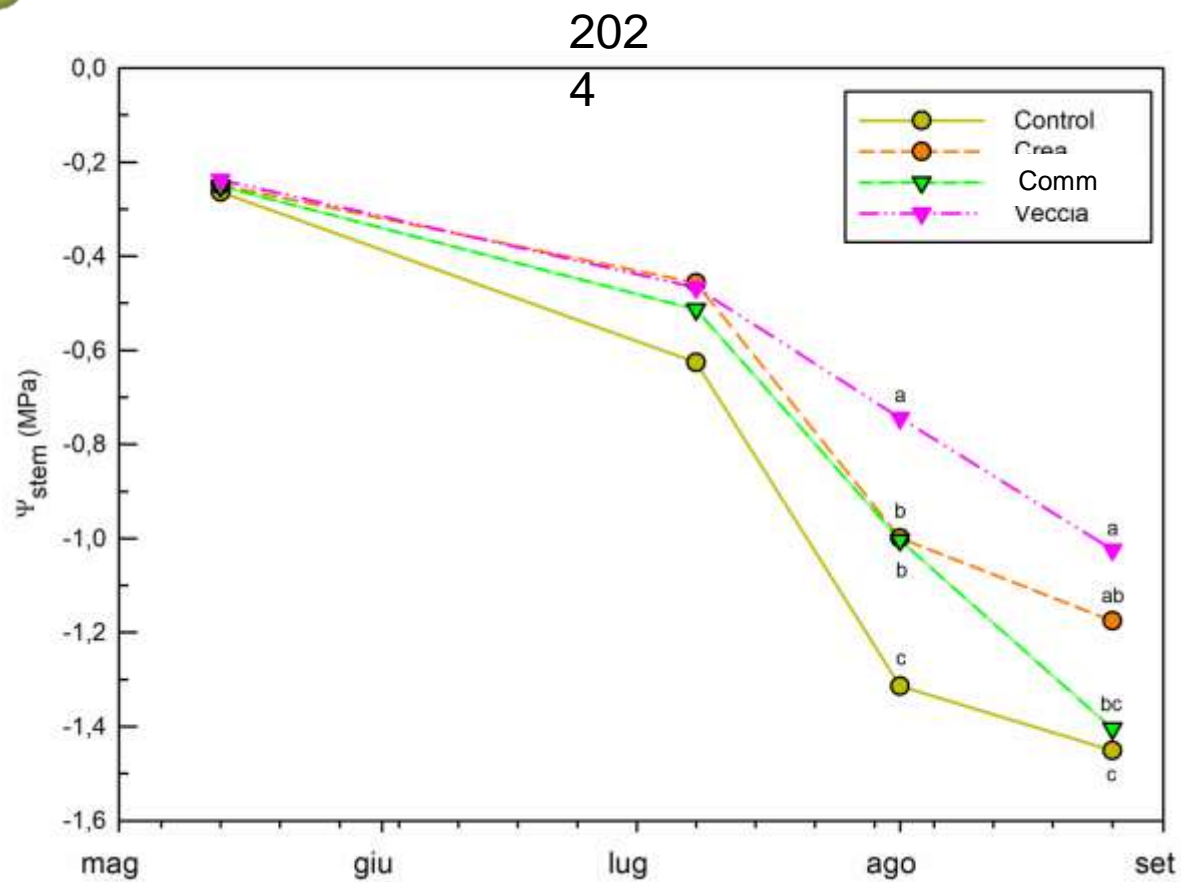




Risultati: Anno 1 vs Anno 2 : parametri fisiologici @ Montefusco



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

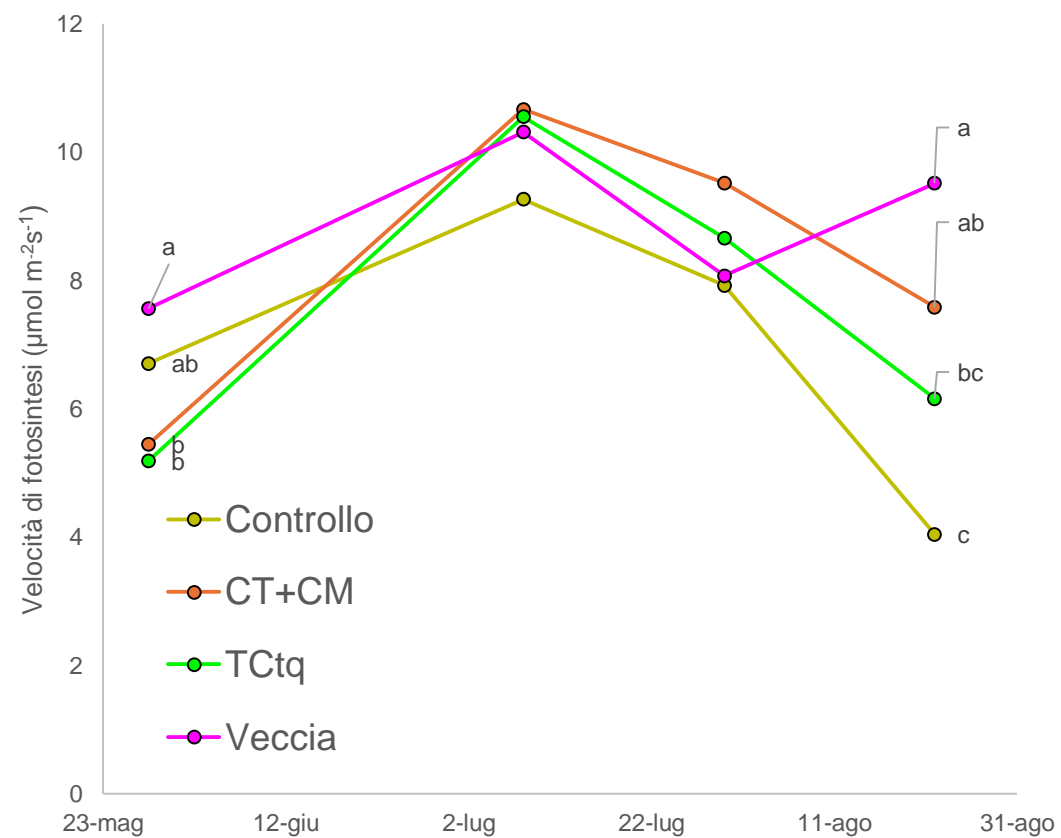
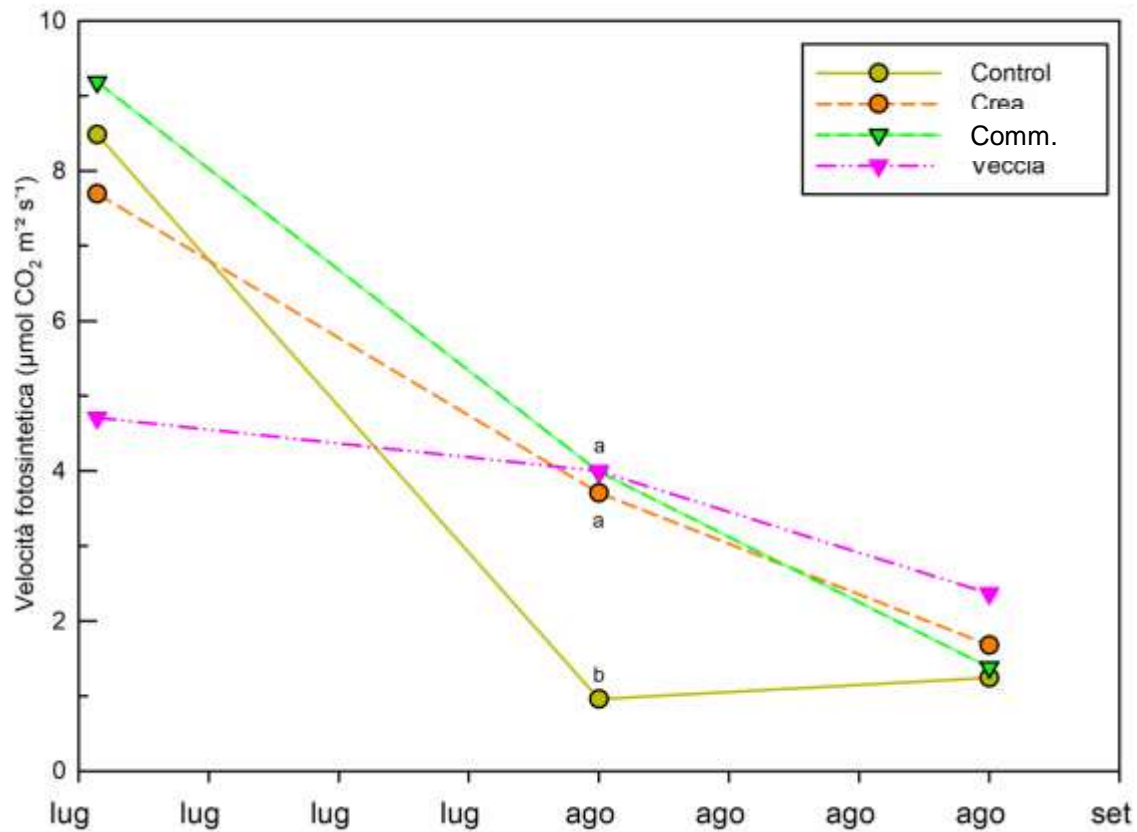




Risultati Anno 1 vs Anno 2: parametri fisiologici @ Montefusco



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE





Andamento
curve di
maturazione:
acidità totale
(AT)

Risultati:
Anno 1
vs
Anno 2

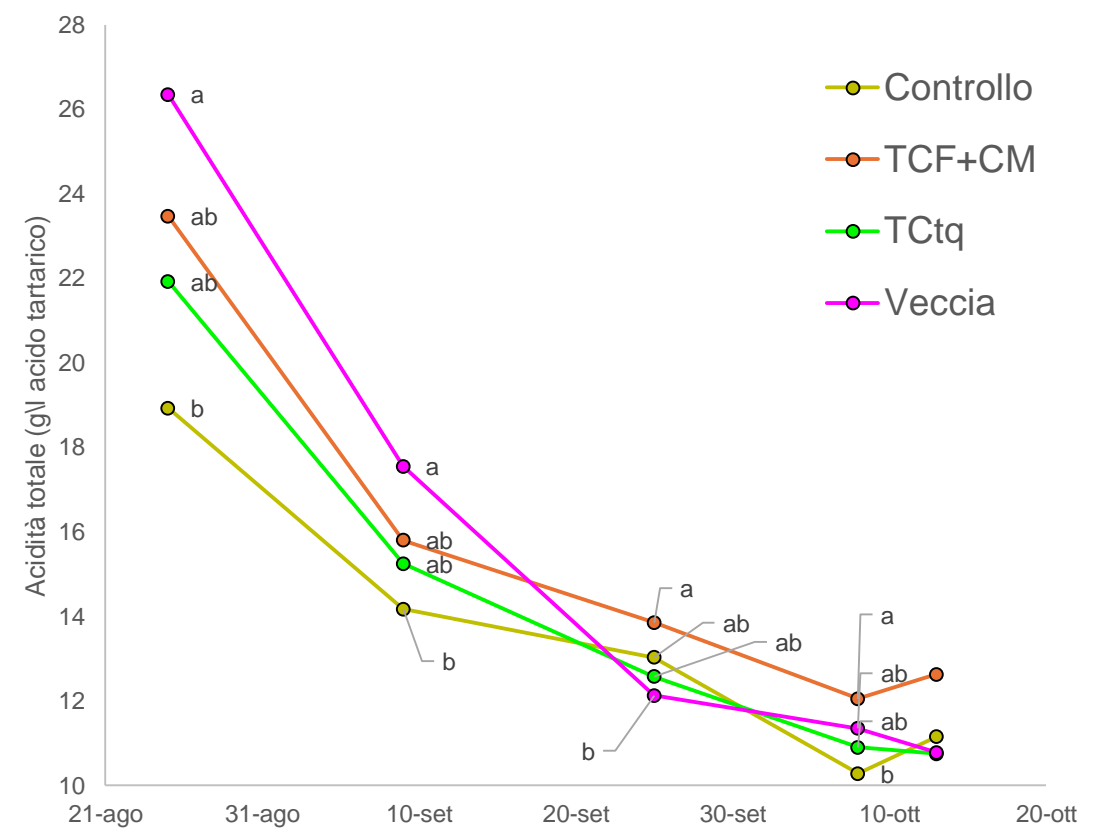
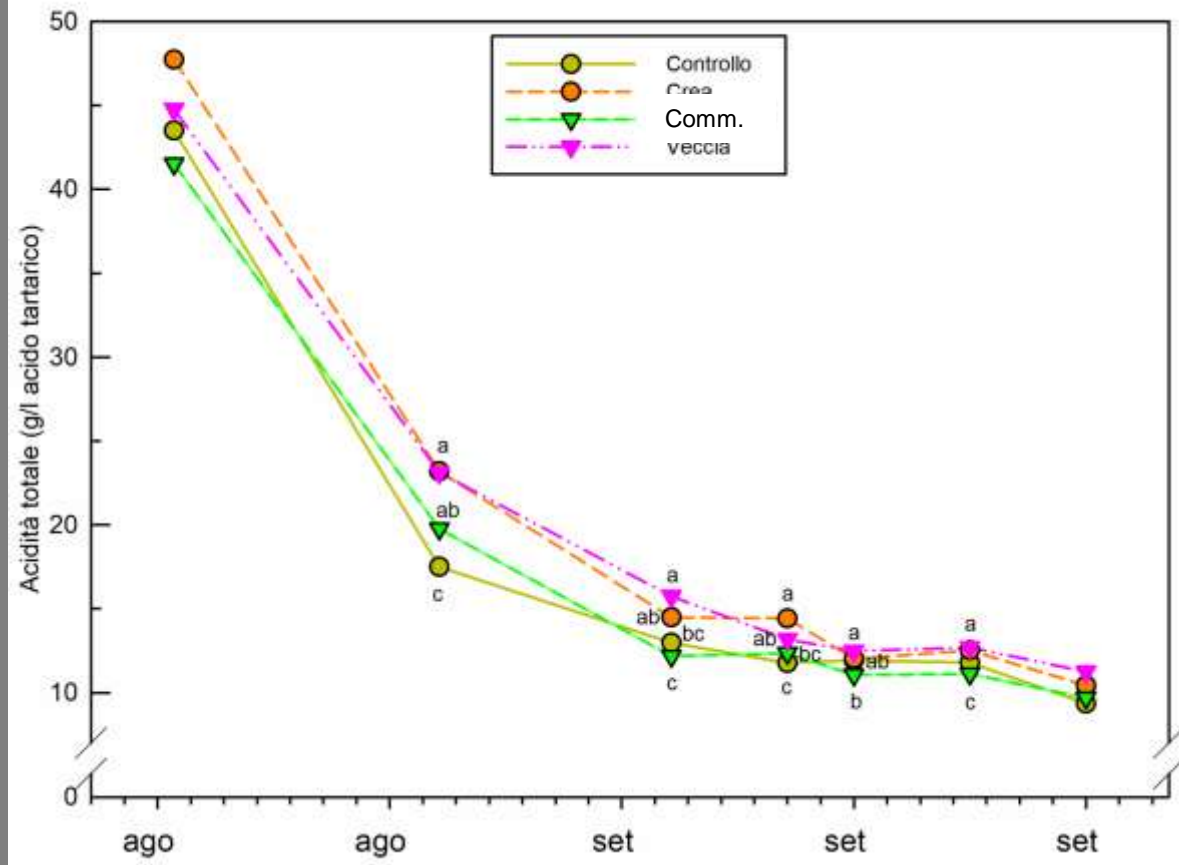
@ Montefusco



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

2024

2025





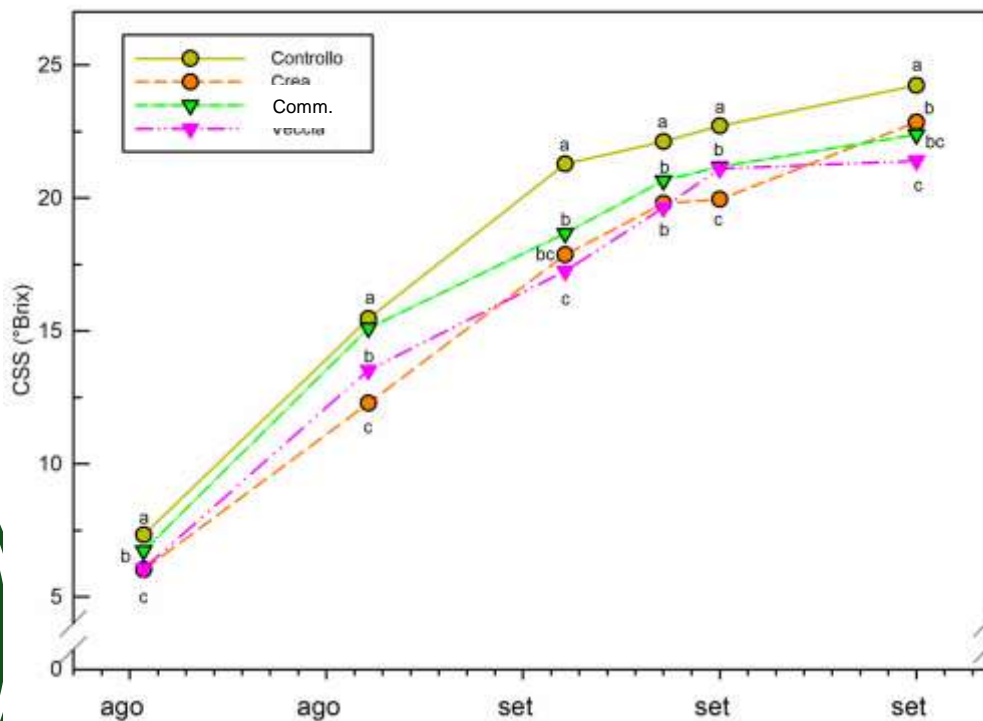
Risultati:
Anno 1
vs
Anno 2

@ Montefusco

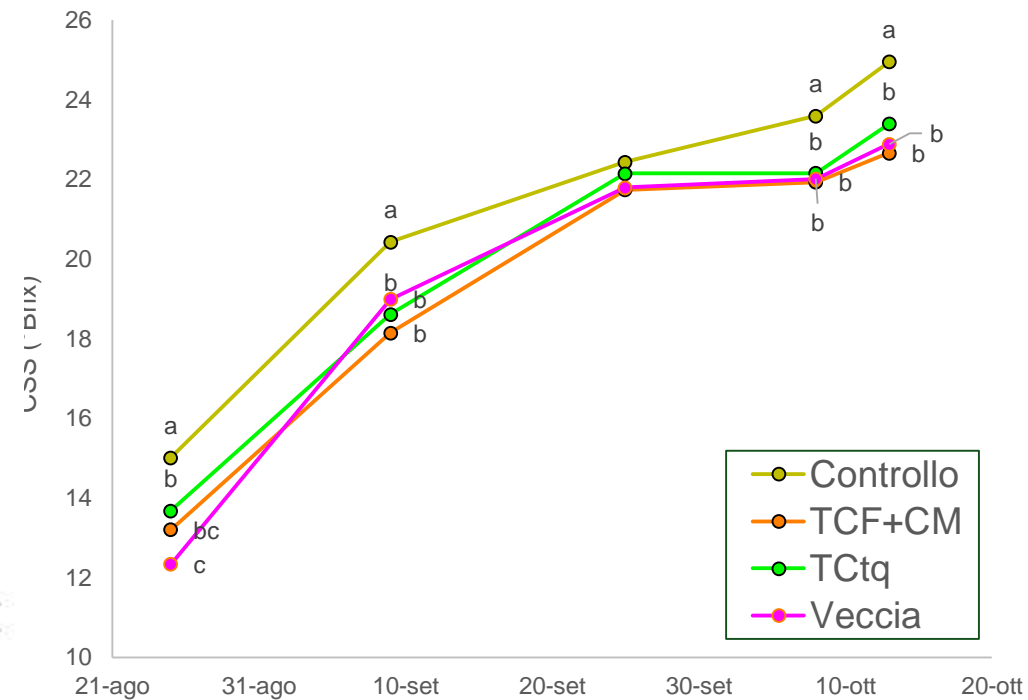


FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

2024



2025



Andamento
curve di
maturazione:
accumulo di
zuccheri
(CSS)



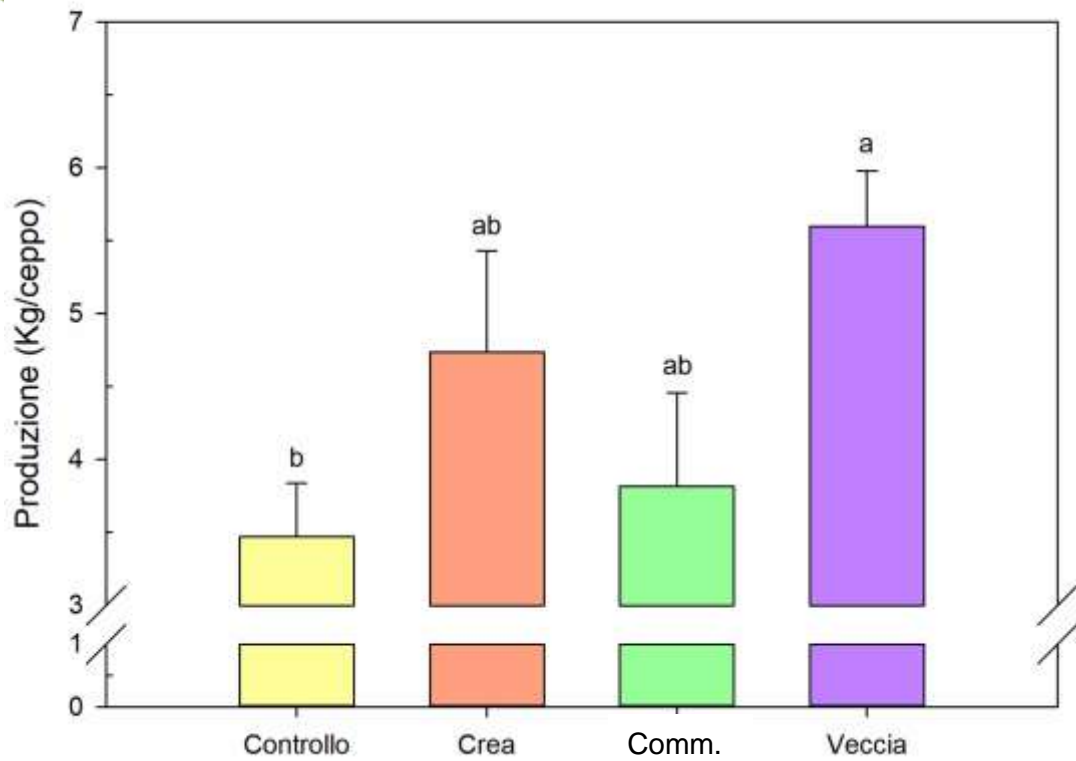


Produzione

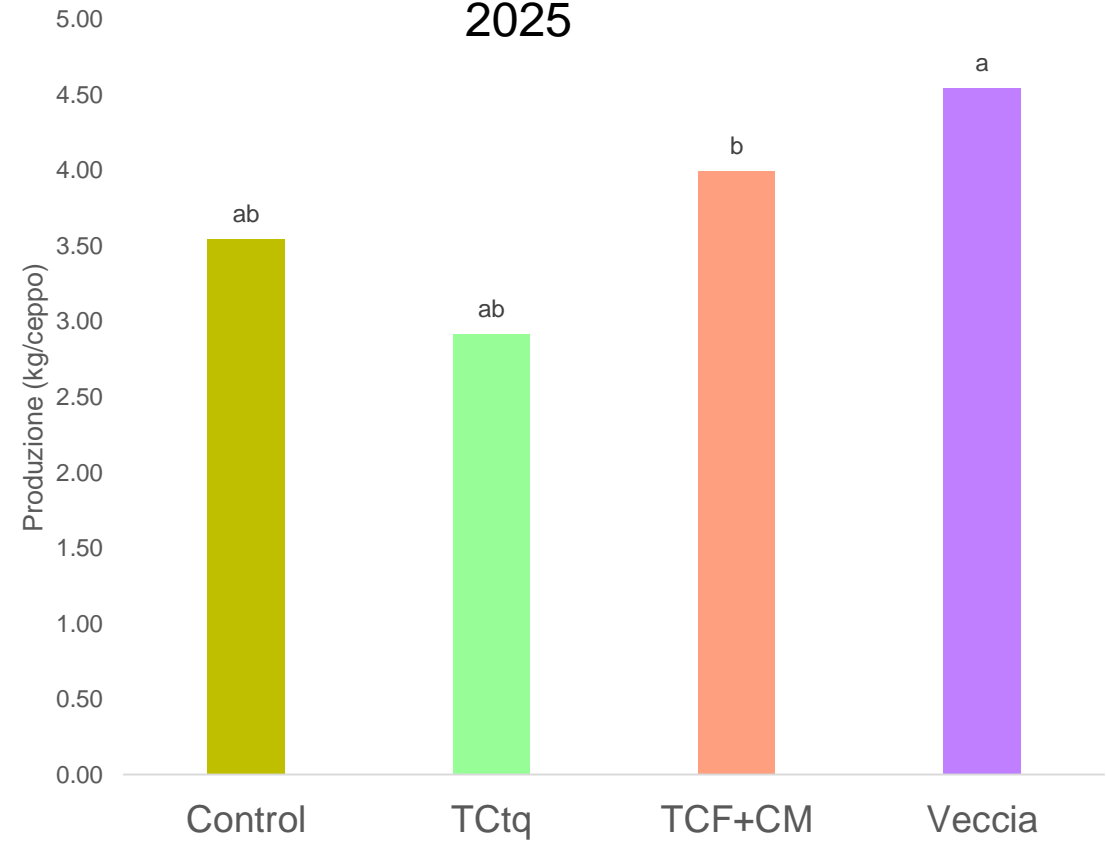


FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

2024

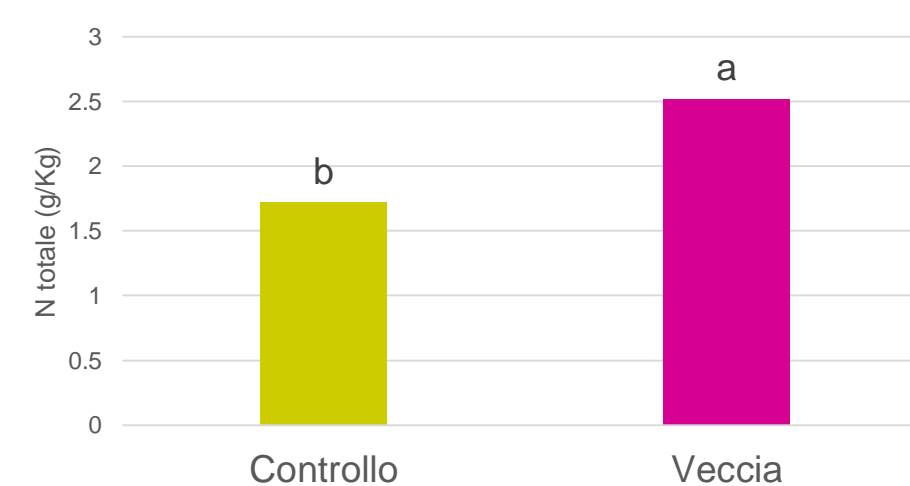
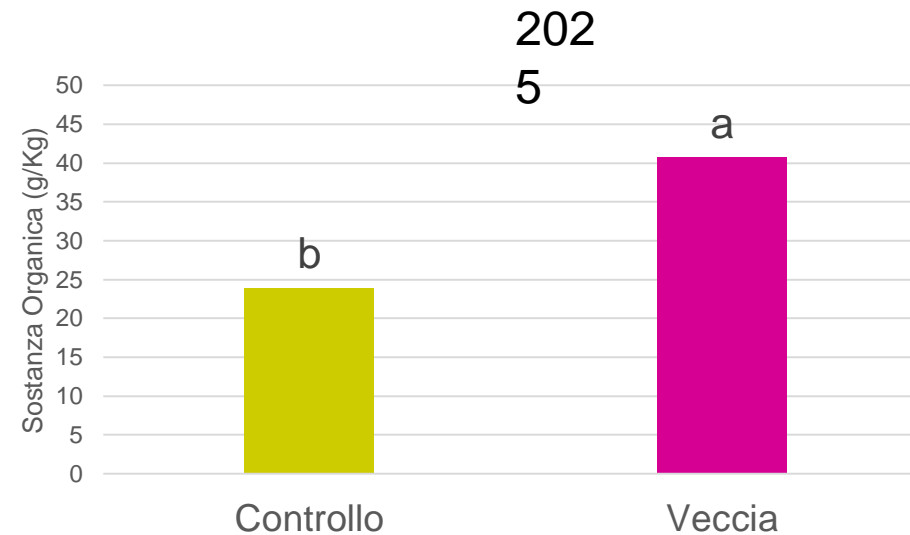
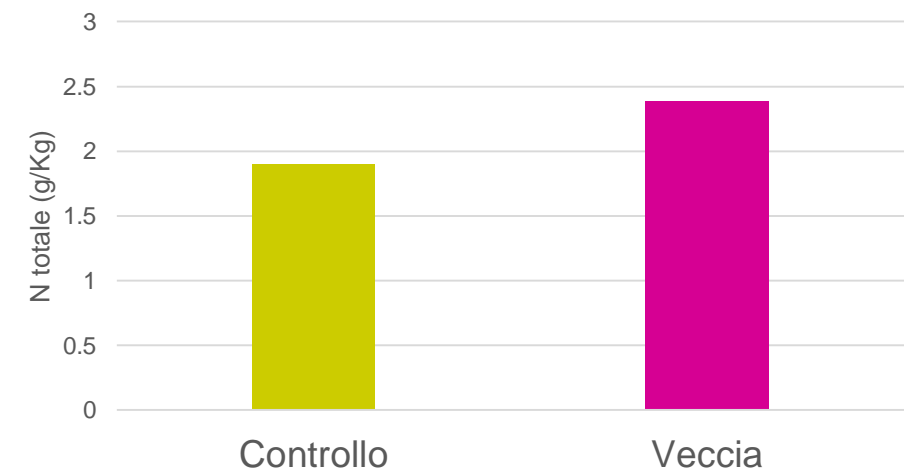
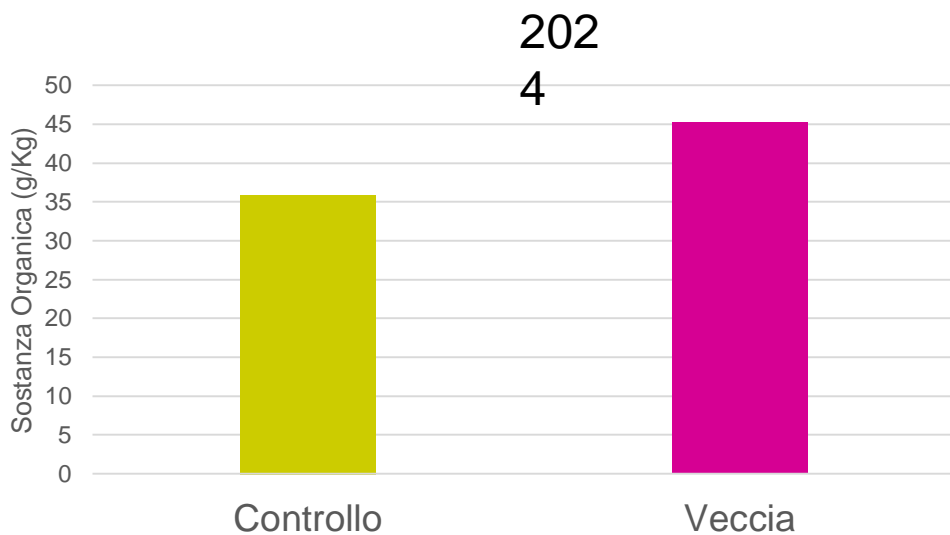


2025





Salute del suolo



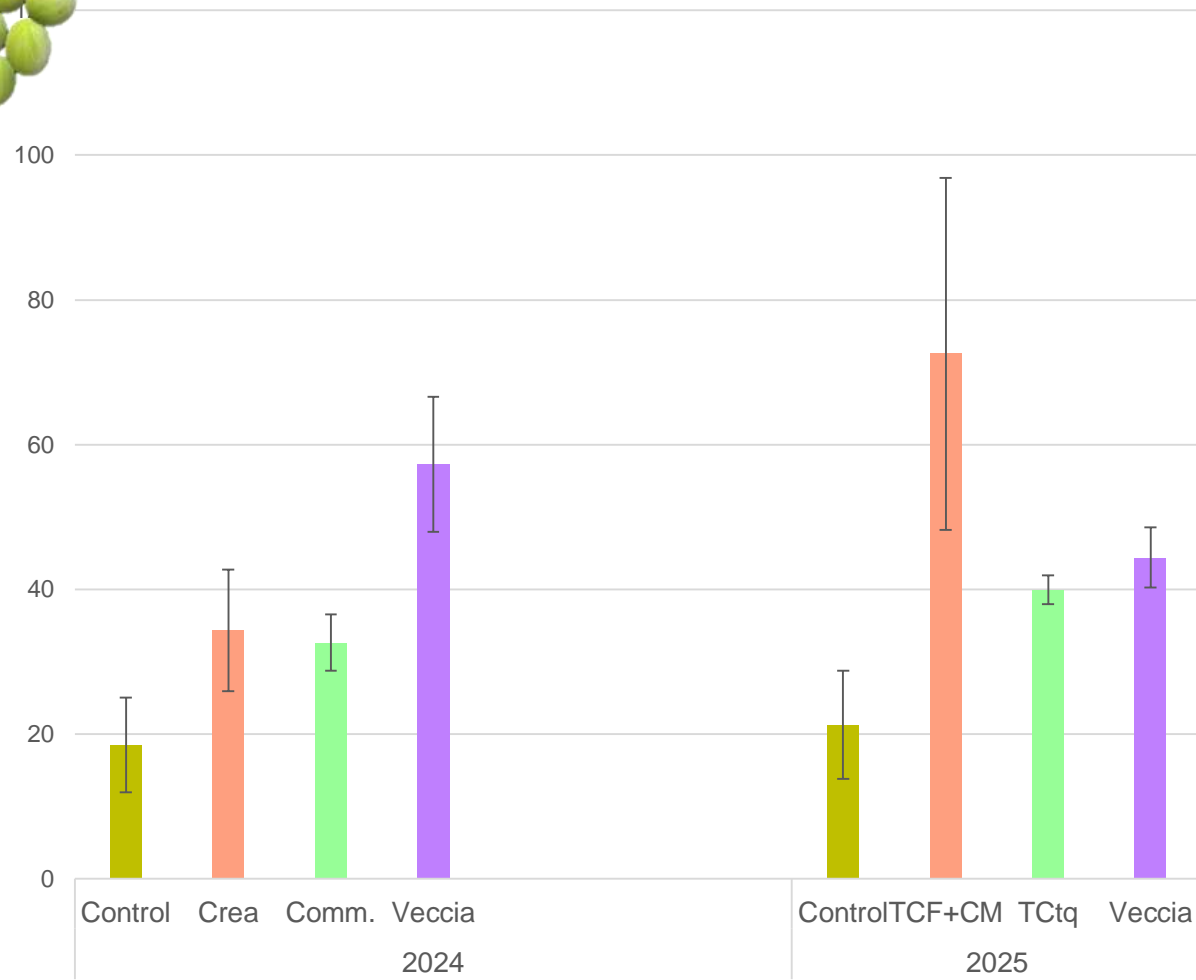


I parametri tecnologici M

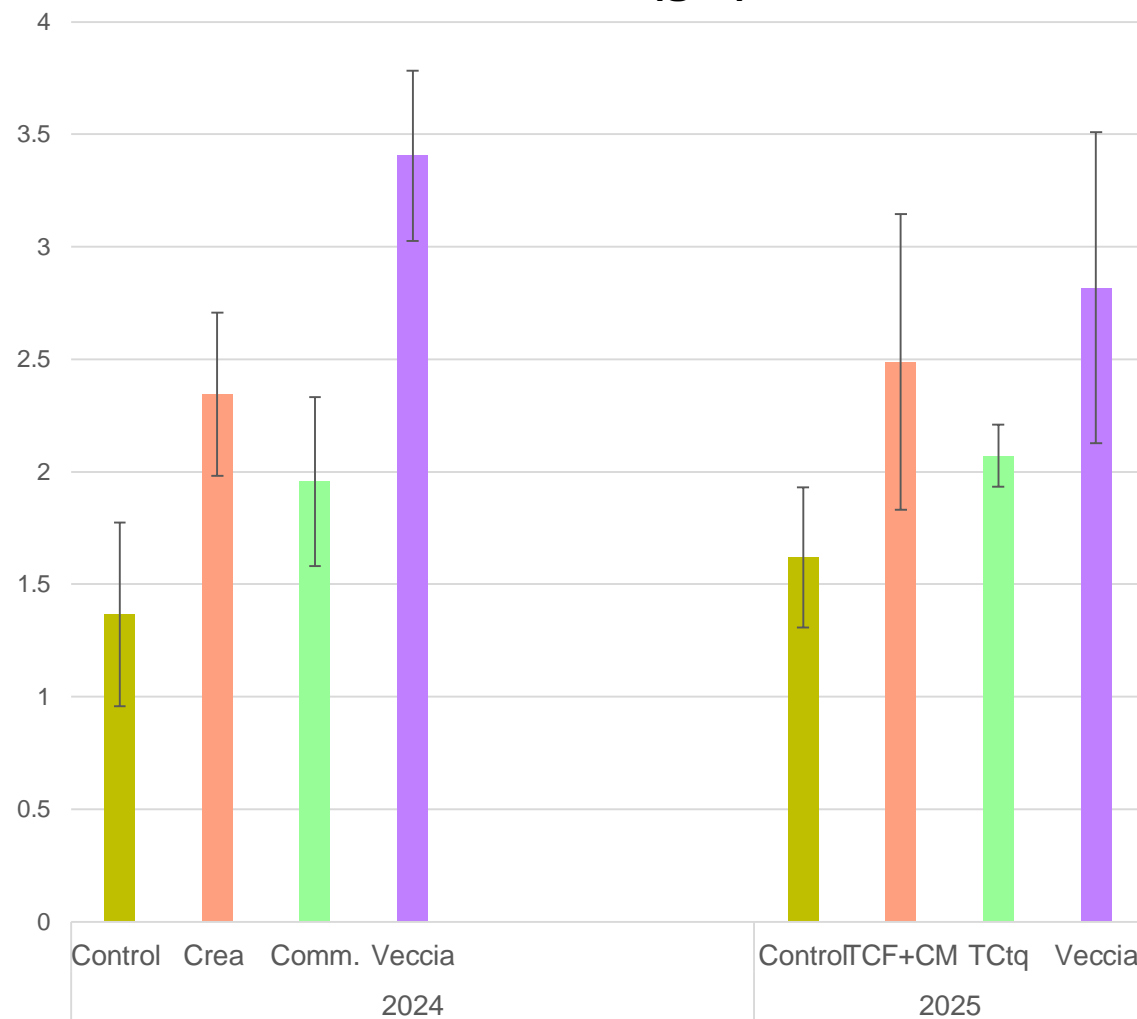


FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

APA (mg/L)



Malic acid (g/L)



* **Analisi a cura del gruppo della Prof.ssa**



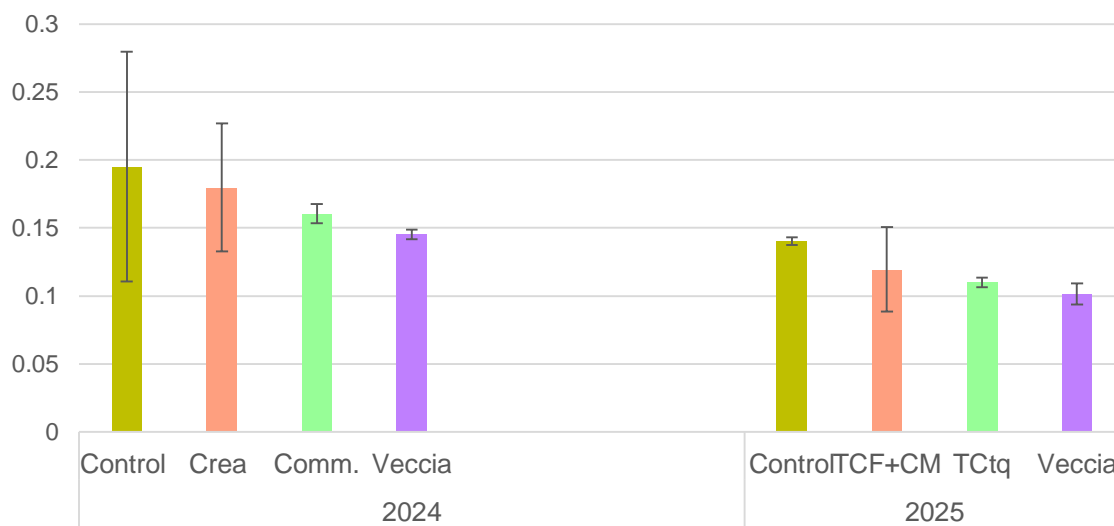
Lo stato ossidativo dei vin



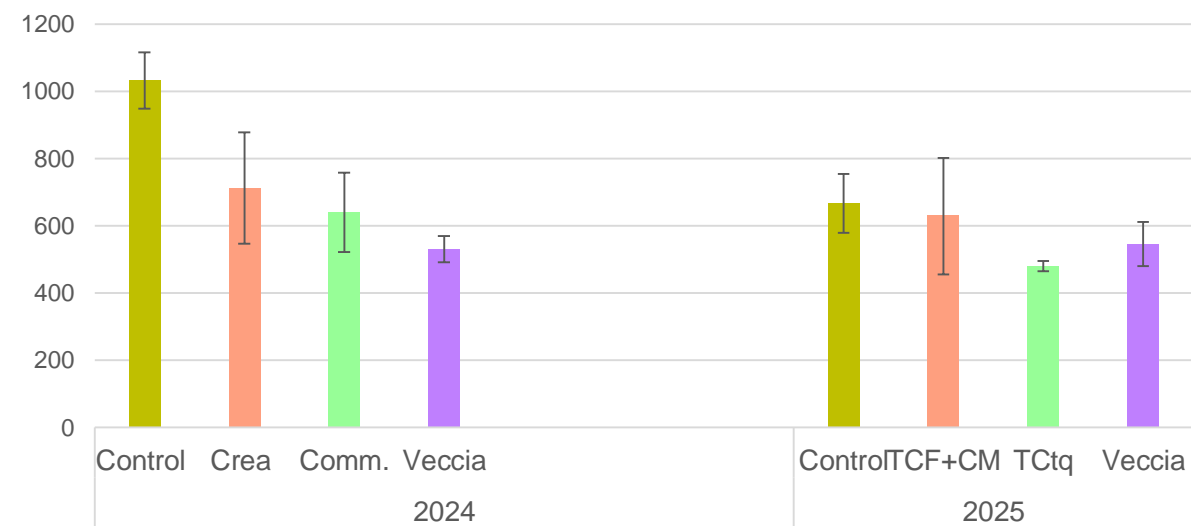
FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE



ABS 420nm



Total phenolics (mg/L)





Conclusioni

- Gli inerbimenti funzionali di leguminose contribuiscono nella mitigazione degli stress abiotici
- Sia gli inerbimenti funzionali che i Tè di compost contribuiscono a rallentare la maturazione zuccherina in entrambi i vitigni, l'effetto sull'acidità risulta più complesso
- Tutti le tesi sperimentali, ma gli inerbimenti in particolare, inducono una maggiore vigoria nelle piante di vite rispetto al controllo
- L'effetto biostimolante dei diversi formulati sono risultati più evidenti sul Greco
- Tutte le tesi sperimentali, ma il Tè di compost potenziato in particolare, hanno fatto evidenziare un aumento di APA nei mosti e di conseguenza tempi di fermentazione ridotti
- I mosti e i vini ottenuti da TC+CM e Veccia sono risultati più acidi e con un contenuto di polifenoli responsabili dell'imbrunimento più bassi



FONDAZIONI IN RETE
PER LA RICERCA
AGROALIMENTARE

Environmental Technology & Innovation 41 (2026) 104782



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Environmental Technology & Innovation

journal homepage: www.elsevier.com/locate/eti



The role and efficacy of compost tea in sustainable fruit tree production: Current scientific knowledge and future directions

Giandomenico Corrado ^{a,*}, Alessandro Mataffo ^a, Massimo Zaccardelli ^b,
Loredana Sigillo ^b, Boris Basile ^{a,*}