

Influenza di diversi apporti di concimazione azotata sulle performance produttive, qualitative e nutrizionali di tre cultivar di pesco.

Luca Mazzoni^{1*}, Micol Marcellini¹, Rohullah Qaderi¹, Francesca Balducci¹, Valeria Pergolotti¹, Davide Raffaelli¹, Bruno Mezzetti¹, Franco Capocasa¹
Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari ed Ambientali - Università Politecnica delle Marche - Via Brecce Bianche 10, 60131, Ancona, Italy,

INTRODUZIONE

La produttività del pesco, così come la qualità nutrizionale dei frutti dipende strettamente dalle interazioni di molteplici fattori quali genotipo, portainnesto e sistema di coltivazione, che possono variare a seconda delle diverse aree di coltivazione (Gullo et al. 2014). Negli ultimi anni, l'attenzione della ricerca scientifica ha acceso i riflettori sull'aspetto nutrizionale dei frutti derivati da realtà ecologicamente compatibili, poiché i consumatori sono sempre più interessati a prodotti di origini sostenibili e salutari per l'uomo.

A tal proposito, l'impiego di una concimazione efficiente favorisce la limitazione di perdite dovute alla lisciviazione nelle acque sotterranee o nei corsi d'acqua superficiali. L'azoto è uno dei principali elementi che influenzano la produzione e la qualità dei frutti. La sua disponibilità è necessaria per lo sviluppo e il vigore dell'apparato radicale e fogliare, che sono fondamentali per la fruttificazione e per la capacità del frutto di assimilare nutrienti e carboidrati (Nava et al. 2022). L'apporto corretto di questa risorsa dipende dal fabbisogno della pianta.

MATERIALI E METODI

La prova di campo è stata condotta nell'azienda agricola "Fratelli Boni", a Colli al Metauro, PU, Italia - 43°44'25.6 "N 12°54'44.6 "E.

Il sito sperimentale è situato in una zona pianeggiante e caratterizzato da terreni di medio impasto. Tre cultivar studiate: Slapi (a maturazione medio-precocce), Romestar (a maturazione media, Figura 1) e Tardibelle (a maturazione tardiva).

La densità delle piante è di 4x3 m, per un totale di 833 piante ha⁻¹.



Figura 1: Frutto cv Romestar

Trattamento	Concimazione organo-minerale (Unità/N)	Fertirrigazione (Unità/N)	Totale (Unità/N)
N100	60	42	102
N80	50	34	84
N60	40	25	65

Tabella 1. Differenti quantità di fertilizzazione azotata nei tre trattamenti

La fertirrigazione è stata assicurata da 3 Dosatron® D20 con iniezione della soluzione madre allo 0,3, 0,37 e 0,5% nei diversi trattamenti.

Le tre diverse dosi di azoto sono state applicate ad ogni cultivar esaminata.

All'inizio di marzo è stata effettuata una concimazione minerale organica (Belfrutto MB 5-10-15, SCAM Italia), seguita da una fertirrigazione con nitrato di calcio (YaraLiva Calcinit 15,5-0-0) (Tabella 1).

Per ogni trattamento, sono state considerate 9 piante (3 per ogni cultivar), ognuna delle quali corrispondeva ad una parcella. Il disegno sperimentale è stato impostato come split plot, randomized complete block design con tre repliche.

Per ogni data di raccolta, la produzione totale e il peso medio di 20 frutti sono stati misurati con una bilancia elettronica. La durezza dei frutti è stata misurata con un penetrometro manuale (Turoni, Cesena Italia) ed espressa in g cm⁻².

La qualità intrinseca del frutto è stata valutata attraverso l'analisi del contenuto di solidi solubili (Palette PR101α, Atago, Tokyo, Giappone) e dell'acidità titolabile (titolazione della soluzione del campione di succo con idrossido di sodio 0,1N NaOH).

La qualità nutrizionale è stata espressa dalla capacità antiossidante totale (TAC) e dal contenuto di fenoli totali (TPH).

Il TAC è stato analizzato con il metodo Trolox Equivalent Antioxidant Capacity (TEAC) e il TPH con il metodo del reagente Folin Ciocalteu, su un estratto metanolico di frutta come descritto da Mazzoni et al. (2022).

RISULTATI

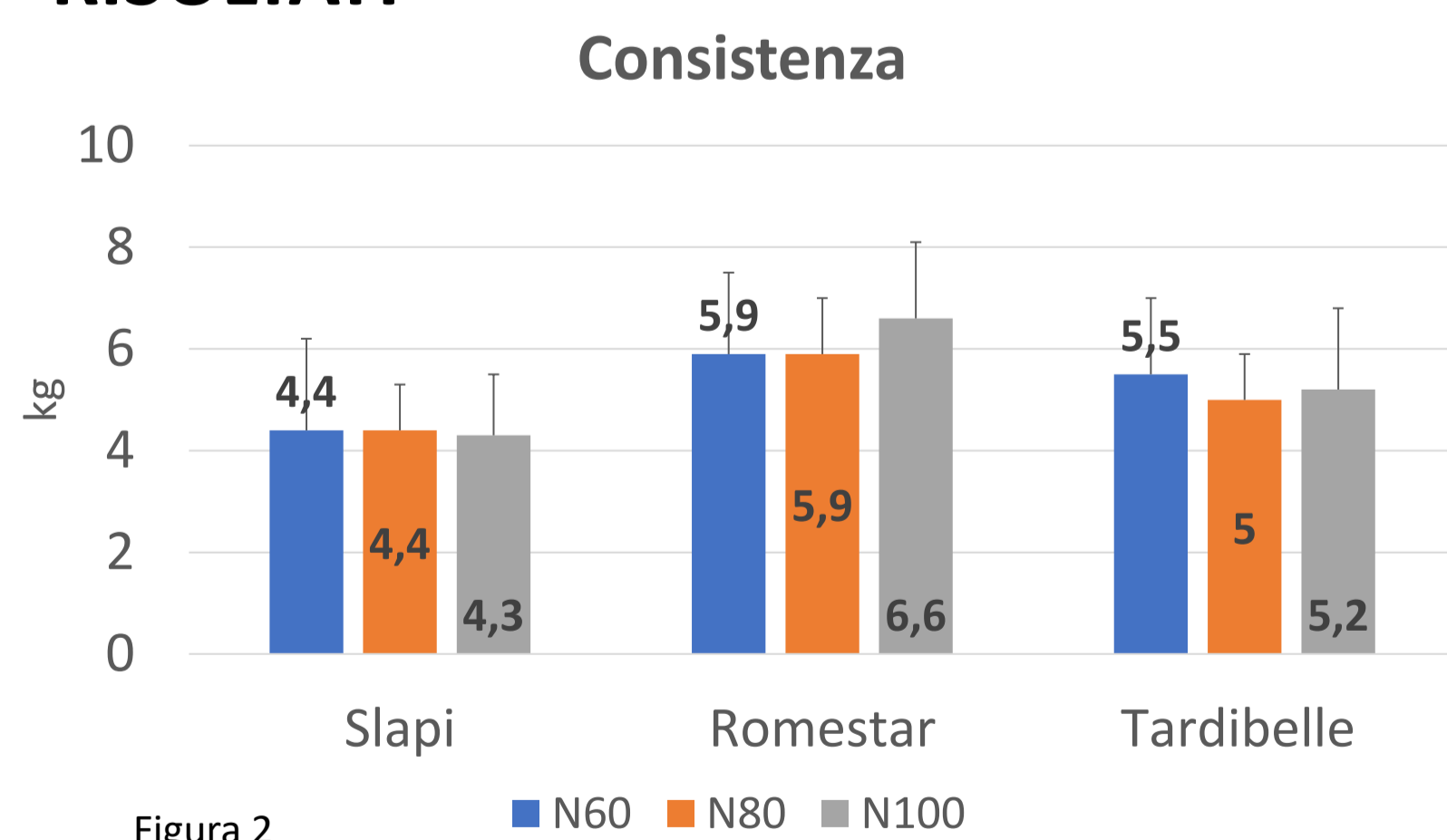


Figura 2-3: Dati medi di durezza e peso medio frutto ± errore standard per ogni cultivar coltivata in diversi trattamenti di azoto (N60, N80, N100).

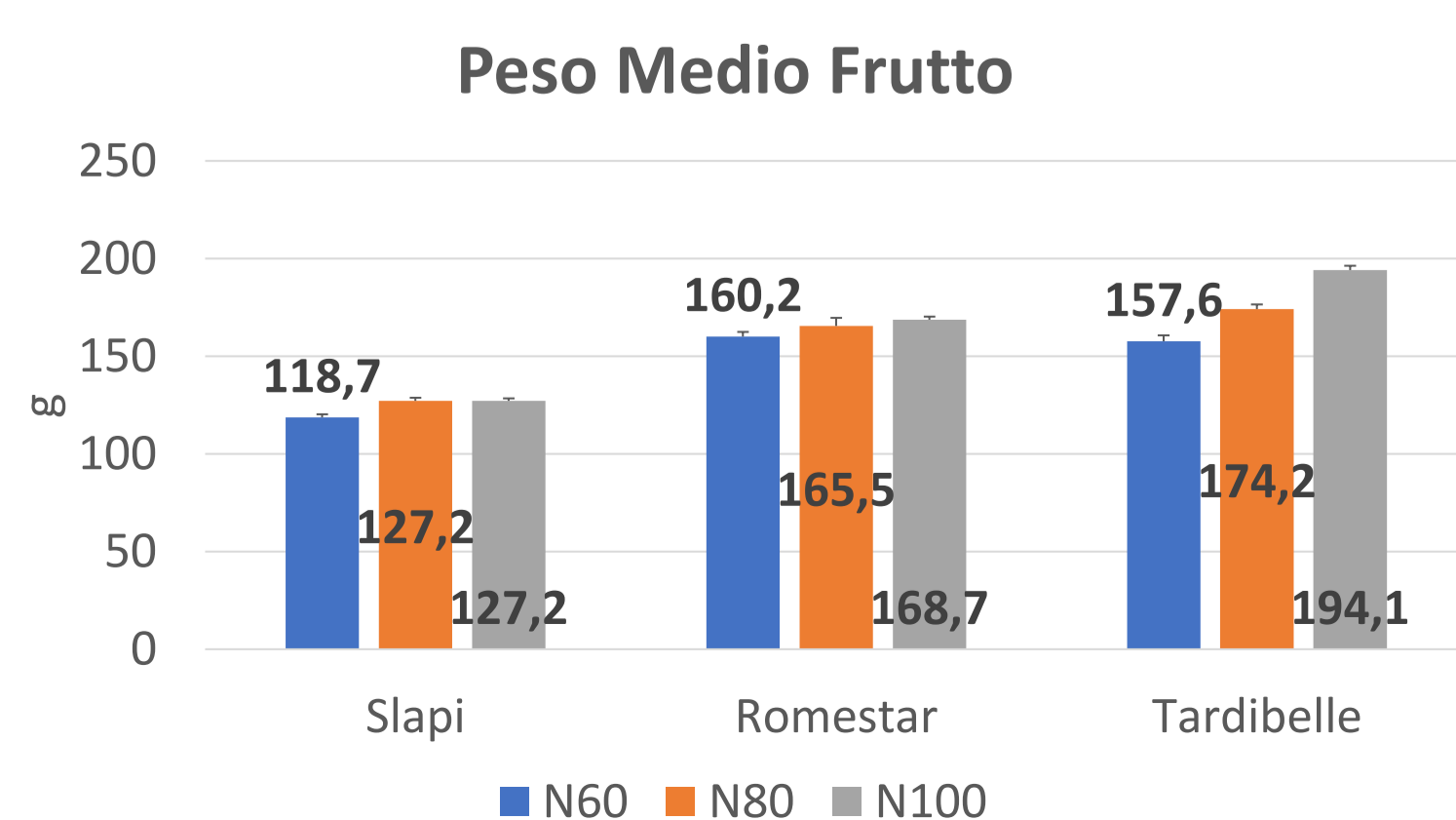


Figura 3

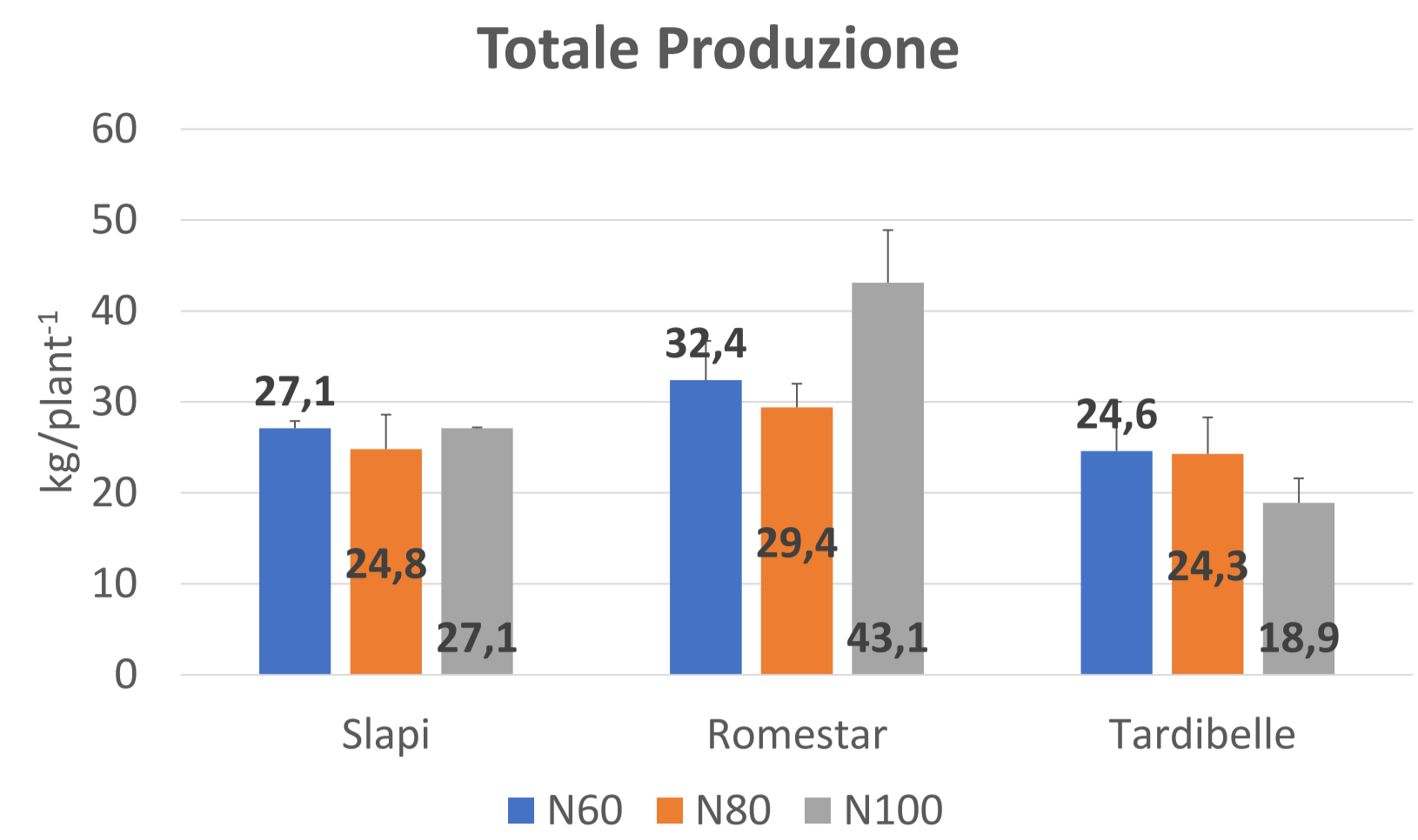


Figura 4: Dati medi della produzione totale ± errore standard per ogni cultivar coltivata in diversi trattamenti di azoto (N60, N80, N100).

La consistenza dei frutti di Slapi e Tardibelle non sembra essere particolarmente influenzata dalla diversa quantità di fertilizzazione azotata (Figura 2). Solo i frutti di Romestar si sono rilevati più consistenti in relazione ad un maggiore apporto di azoto.

Al contrario, il peso medio dei frutti è rimasto quasi invariato sia per Slapi che per Romestar ai diversi livelli di azoto (Figura 3). La resa da N100 a N60 è diminuita di 2 kg/pianta per Slapi e di 14 kg/pianta per Romestar (Figura 4).

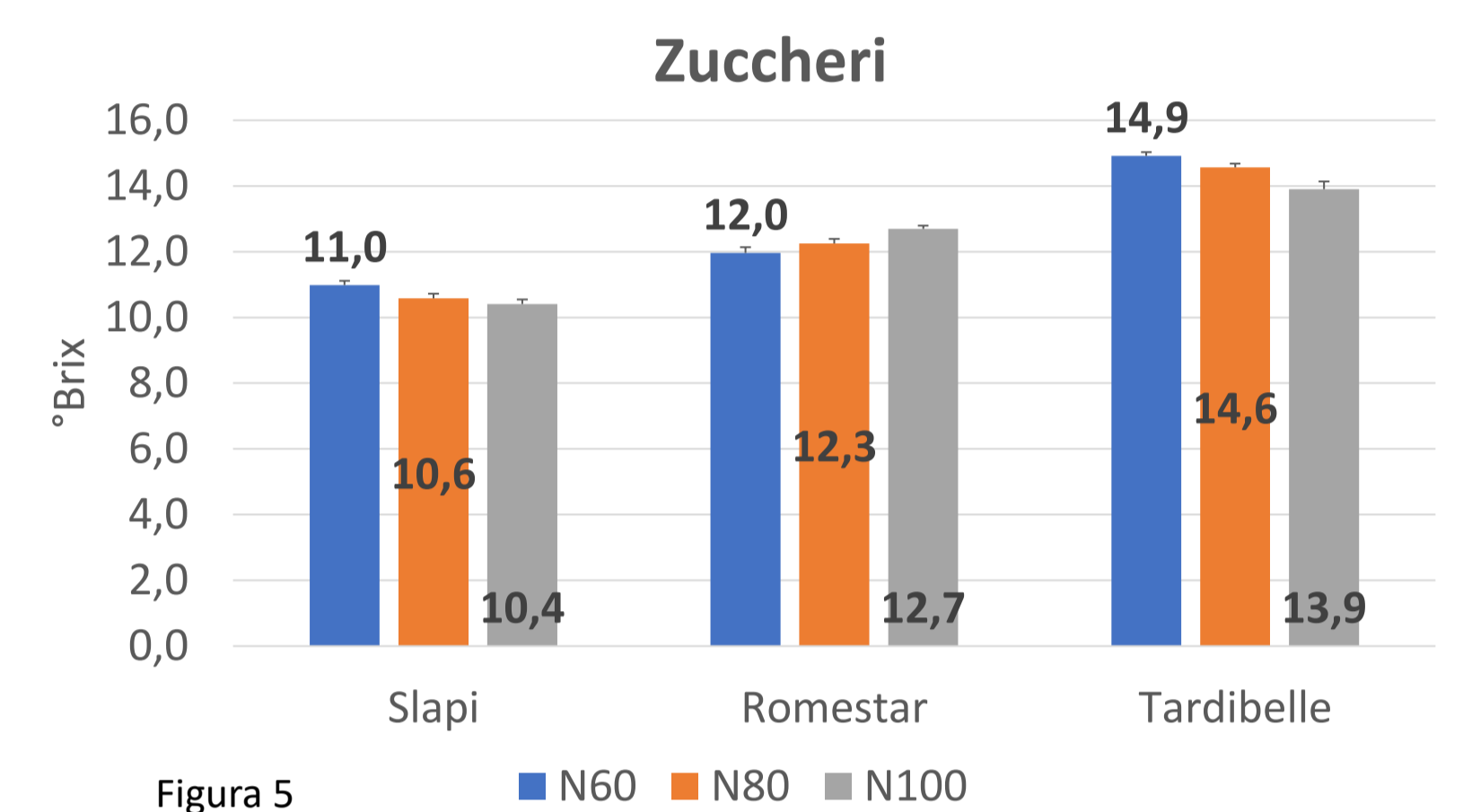


Figura 5

Figura 5-6: Dati medi del contenuto di solidi solubili e acidità titolabile ± errore standard per ogni cultivar coltivata in diversi trattamenti di azoto (N60, N80, N100).

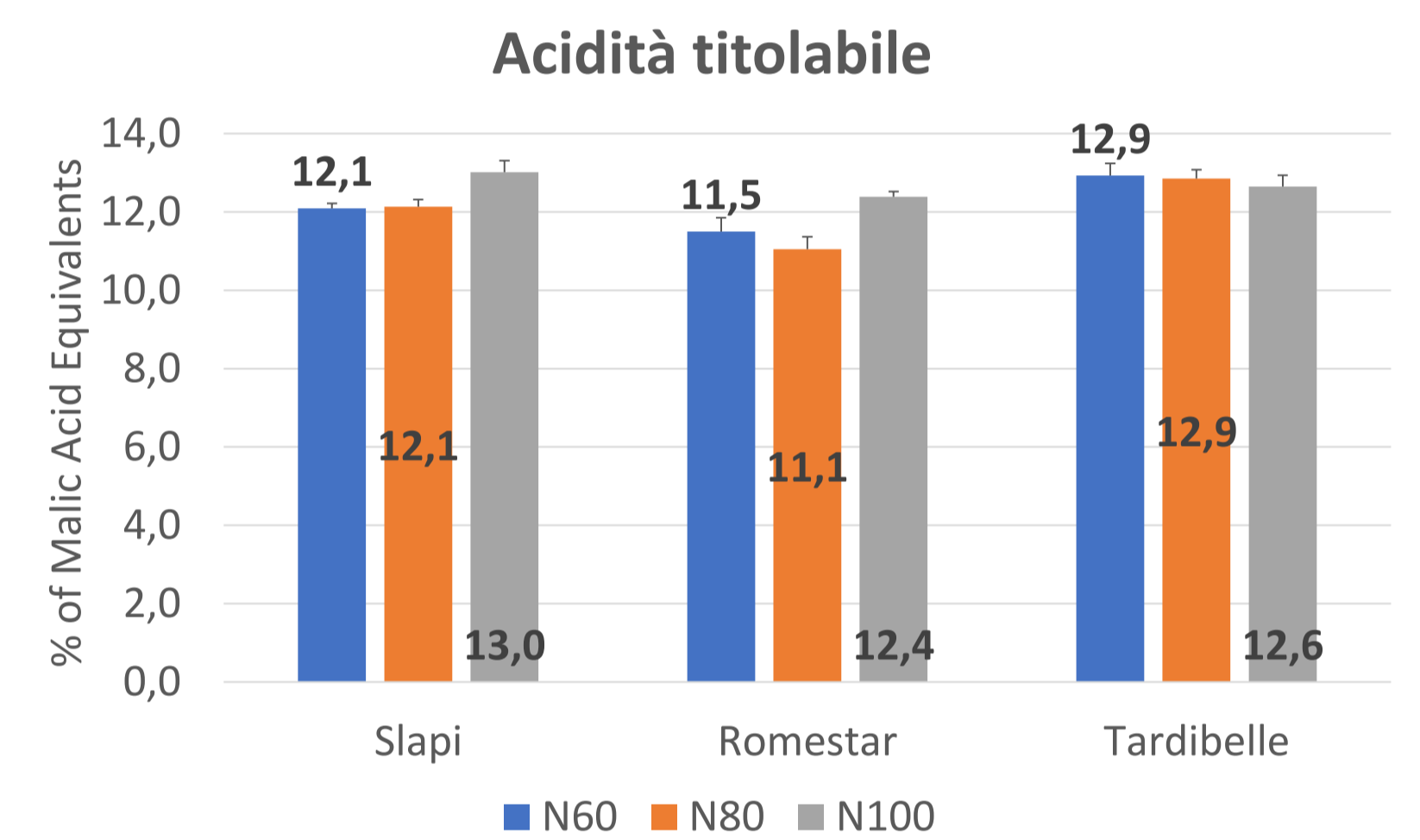


Figura 6

In generale, un leggero aumento del contenuto di zucchero si è verificato con la diminuzione della quantità di azoto, tranne in Romestar, dove la tendenza è opposta (Figura 5). Invece, l'acidità titolabile non sembra essere influenzata dai trattamenti impiegati (Figura 6).

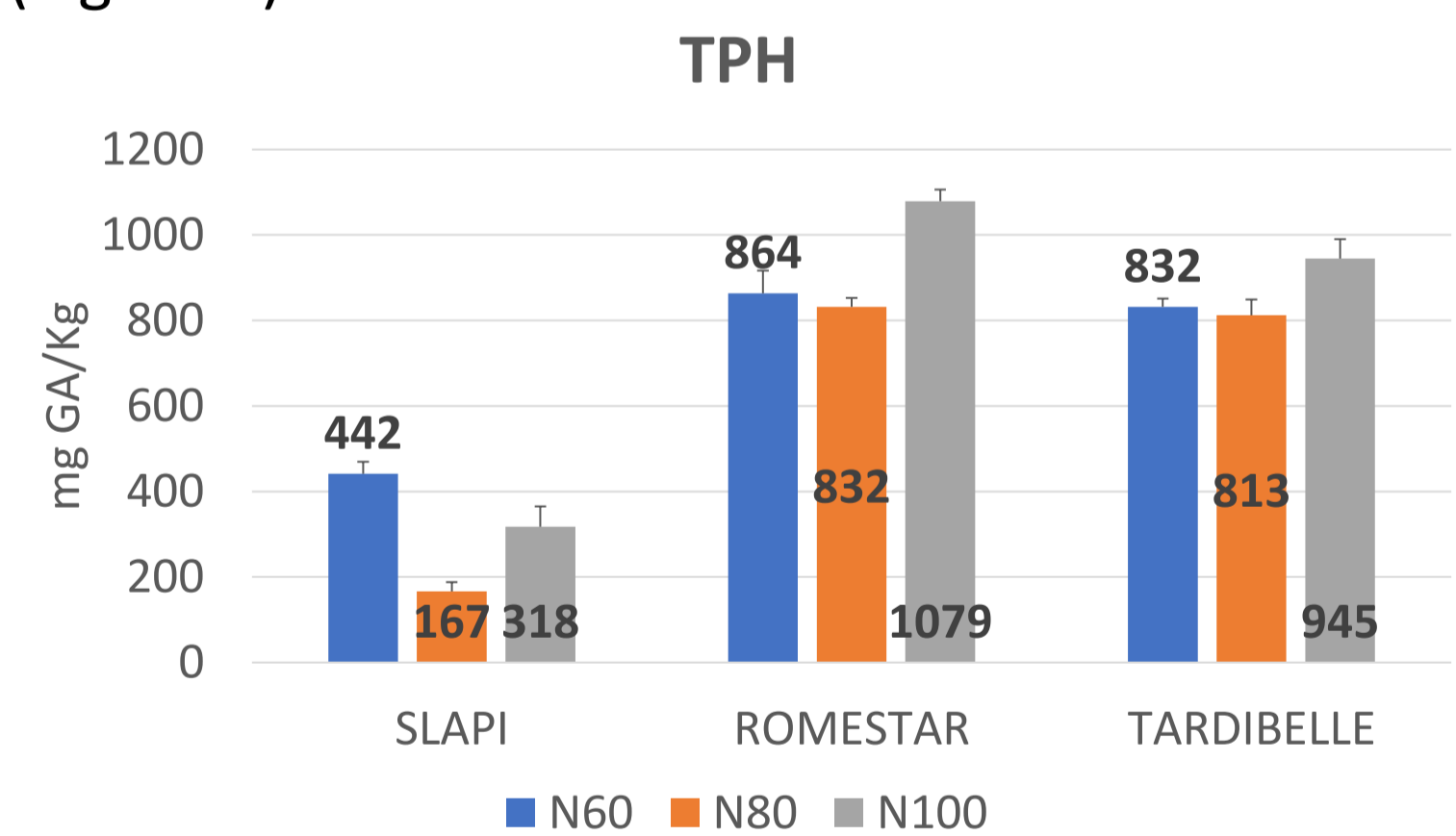


Figura 7

Figura 7-8: Dati medi di TPH e TEAC ± errore standard per ogni cultivar coltivata in diversi trattamenti di azoto (N60, N80, N100).

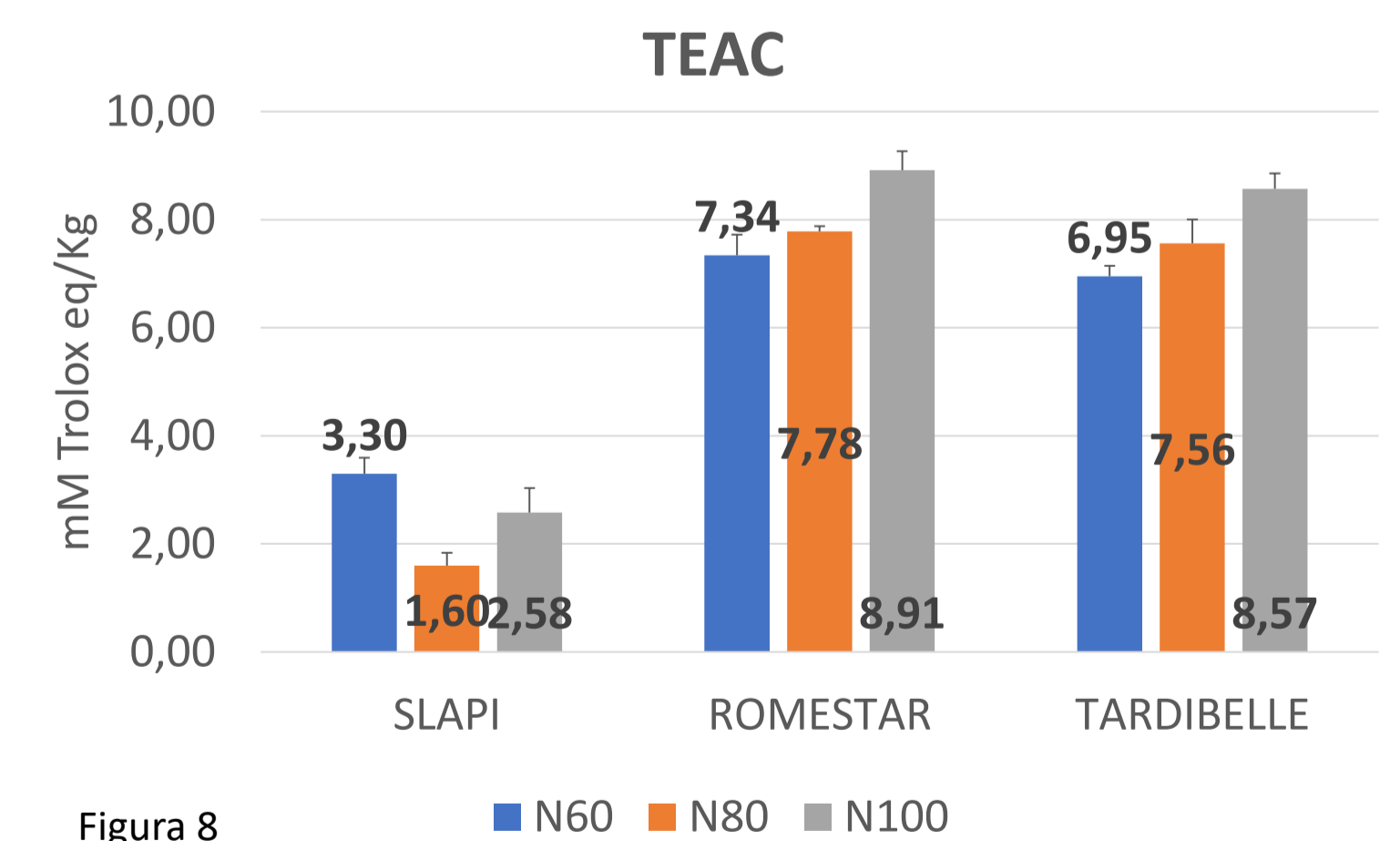


Figura 8

Il contenuto di polifenoli (Figura 7) e la capacità antiossidante (Figura 8) dei frutti è aumentato in Romestar (+20%) e Tardibelle (+12%) con l'incremento della fertilizzazione azotata. Al contrario, Slapi ha mostrato un maggiore contenuto di TEAC e TPH nei frutti sottoposti ad una riduzione azotata del 40%.

CONCLUSIONI

Questa prova potrebbe essere utile per la valutazione del comportamento di diverse cultivar di pesco a diverse quantità di fertilizzazione azotata, indicando la corretta somministrazione di azoto per l'ottimizzazione di diversi parametri e aiutando i coltivatori in un utilizzo più consapevole di questa sostanza, diminuendo l'impatto ambientale

LETTERATURA CITATA

- Gullo, G., Motisi, A., Zappia, R., Dattola, A., Diamanti, J., & Mezzetti, B. (2014). Rootstock and fruit canopy position affect peach [Prunus persica (L.) Batsch](cv. Rich May) plant productivity and fruit sensorial and nutritional quality. Food chemistry, 153, 234-242
- Nava, G., Reisser Júnior, C., Parent, L. E., Brunetto, G., Moura-Bueno, J. M., Navroski, R., ... & Barreto, C. F. (2022). Esmeralda Peach (Prunus persica) Fruit Yield and Quality Response to Nitrogen Fertilization. Plants, 11(3), 352.