

Influenza dei portinnesti sui metaboliti secondari e sul potenziale antiossidante dell'arancia rossa Tarocco Sciré

Modica G.¹, Di Guardo M.¹, La Malfa S.¹, Gentile A.¹, Pulvirenti L.², La Spada P.¹, Parafati L.¹, Ruberto G.², Siracusa L.², Continella A.¹

giulia.modica@unict.it

¹Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Università di Catania, Via Valdisavoia 5, 95123 Catania, Italia)

²Istituto di Chimica Biomolecolare del CNR, sede secondaria di Catania, Via P. Gaifami 18- 95126 Catania, Italia

Gli agrumi sono particolarmente apprezzati per l'elevata qualità dei frutti da un punto di vista organolettico e nutraceutico. La composizione dei metaboliti primari e secondari può variare in relazione a diversi fattori biotici ed abiotici, incluso il portinnesto. La selezione del soggetto è determinante nella moderna agrumicoltura poiché, oltre a conferire caratteristiche agronomiche vantaggiose, può modulare i tratti organolettici e nutrizionali dei frutti. Tale aspetto assume una connotazione rilevante in caso di combinazione con le cultivar di arancia rossa, caratterizzate dalla presenza di antocianine e di altri polifenoli.

Nel presente lavoro si è eseguita una valutazione biennale (2017 e 2018) dei cambiamenti del profilo dei metaboliti secondari e dell'attività antiossidante dell'arancia pigmentata Tarocco Sciré in funzione di diversi portinnesti. I soggetti utilizzati sono: citrange Carrizo, Troyer e C35, citrumelo Swingle, a confronto con Bitters, Carpenter, Furr, F6P12 e F6P13 rilasciati di recente. A maturazione nei frutti delle diverse combinazioni sono stati individuati e quantificati le tipologie di flavonoidi (antocianine, flavanoni, flavoni) e di acidi idrossicinnamici tramite le analisi effettuate con HPLC/DAD e HPLC/ESI/MS. L'attività antiossidante è stata valutata tramite i saggi ABTS⁺ e DPPH•.

Dai risultati è emerso il ruolo determinante svolto dal portinnesto nel modulare il contenuto totale dei metaboliti secondari e dell'attività antiossidante. Per quanto concerne il profilo antocianico, C35 ha determinato un aumento significativo di pigmentazione del succo rispetto alle altre combinazioni analizzate, seguito da Furr e Bitters. Si è inoltre rilevato che gli antociani, nello specifico i derivati della delphinidina e della peonidina, hanno mostrato lo stesso pattern nei diversi genotipi analizzati. Un trend differente, invece, è stato osservato per i composti derivati dalla cianidina, facendo emergere il ruolo del portinnesto nell'accumulo delle singole antocianine. Inoltre, dalle analisi dei singoli metaboliti, si è riscontrata una forte influenza del portinnesto per tutti i flavonoidi contenenti l'eriodictiolo (eriodictina, neoriodictina, esperidina), mentre la vitexina è risultato il metabolita meno influenzato dal soggetto. Per quanto concerne gli acidi idrossicinnamici non sono state osservate differenze tra i portinnesti.

Il contenuto totale di antocianine, il cui accumulo è legato alle basse temperature, ha mostrato differenze significative nei due anni imputabili ad un diverso quantitativo di ore in freddo. Nel secondo anno, in cui si sono registrate temperature meno rigide durante l'inverno, si è osservato un significativo calo dell'accumulo di antociani, massimo per il C35 (-87,7%) e minimo per F6P12 (-39,8%).

Parole chiave: portinnesti, polifenoli, acidi idrossicinnamici, antocianine, arancia pigmentata.