

Effetto della biofortificazione con iodio e molibdeno sulla produttività ed aspetti qualitativi di lattuga ‘Canasta’ coltivata in ambiente protetto

Sabatino L.¹, Mauro R.P.², Consentino B.B.¹

leo.sabatino@unipa.it

¹Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF), Università degli Studi di Palermo, Viale delle Scienze, ed. 5, 90128 Palermo, Italia

²Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A), Università degli Studi di Catania, Via Valdisavoia, 5, 95123 Catania, Italia

La biofortificazione delle colture orticole può contribuire in modo determinante ad alleviare i gravi problemi di nutrizione derivanti da carenze di micronutrienti. Il molibdeno (Mo) è un elemento traccia essenziale per le piante in quanto è coinvolto in diversi processi metabolici vitali. Inoltre, il cofattore Mo (MoCo) svolge importanti funzioni anche a livello della salute umana, essendo coinvolto nei siti di attivazione di alcuni enzimi come la solfito ossidasi, l'aldeide ossidasi, la xantina ossidasi e la componente mitocondriale amidoxime riducente. Anche lo iodio (I) rientra - a pieno titolo - tra i micronutrienti essenziali per la salute umana in quanto componente degli ormoni tiroidei. La carenza di questo elemento può provocare alcuni malfunzionamenti nel corpo umano. Di fatti, le I-carenze rappresentano la più grande causa di danni cerebrali nel feto e nei neonati e dello sviluppo psicomotorio ritardato nei bambini; altresì, la carenza di I causa gozzo e cretinismo. Sulla base delle precedenti considerazioni, lo scopo del presente lavoro è stato quello di valutare l'effetto interattivo di livelli diversi di Mo (0, 0,5, 2 e 4 $\mu\text{mol L}^{-1}$) e di I (0, 100, 200 e 400 mg L^{-1}) sugli aspetti produttivi, nutrizionali e funzionali della lattuga coltivata in ambiente protetto. I nostri risultati hanno mostrato che sia il Mo, sia lo I, quando somministrati alle dosi più elevate, possono risultare tossici per le piante di lattuga, peggiorando gli aspetti quantitativi e qualitativi della produzione. Tuttavia, livelli di Mo pari a 0,5 $\mu\text{mol L}^{-1}$ somministrati in combinazione a livelli di I non superiori a 200 mg L^{-1} , hanno incrementato il peso fresco, il diametro al colletto, il numero di foglie, l'altezza delle piante, la percentuale di sostanza secca nonché il contenuto in solidi solubili, i parametri colorimetrici, il contenuto di acido ascorbico e i fenoli totali. La biofortificazione con Mo e I ha incrementato la concentrazione di tali elementi nei tessuti fogliari (effetto diretto della biofortificazione). Inoltre, i trattamenti biofortificanti hanno determinato una riduzione del contenuto di azoto nelle foglie, incrementando, così, la salubrità della produzione. I nostri risultati, pertanto, suggeriscono che livelli moderati di Mo (0,5 $\mu\text{mol L}^{-1}$) in combinazione a 200 mg L^{-1} di I possono migliorare gli aspetti quantitativi e qualitativi della lattuga in ambiente protetto.

Parole chiave: elementi traccia, biofortificazione, aspetti nutrizionali, caratteristiche funzionali, *Lactuca sativa*.