

La nuova sfida dei micro-ortaggi in agricoltura urbana, connubio tra innovazione e tradizione

Rouphael Y., Cirillo C., De Pascale S.

youssef.rouphael@unina.it

Dipartimento di Agraria – Università degli Studi di Napoli Federico II, Via Università 100, 80055. Portici (NA)

Negli ultimi anni l'agricoltura urbana sta assumendo un ruolo di strumento strategico nello sviluppo di città sostenibili, riequilibrando i rapporti generatisi tra il mondo rurale e quello urbano e contribuendo mediante funzioni ecologiche, sociali, produttive e ornamentali a mitigare gli effetti dell'inquinamento, a limitare il consumo di suolo, e a favorire la conservazione di specie animali e vegetali. Il fenomeno sta coinvolgendo fette sempre più ampie di popolazione che si dichiarano molto sensibili alla produzioni sane e di qualità in ambiente urbano, come testimoniato dalla diffusione crescente non solo di orti urbani ma anche di plant factories, in grado potenzialmente di soddisfare le esigenze delle comunità, riducendo il divario tra territori rurali "producers" e territori urbani "consumers" e portando al concetto di "prosumers". In questa ottica la coltivazione di microgreens assume un rilievo notevole e offre opportunità di ottenere rapidamente cibo di elevato valore nutrizionale, a patto di definirne gli adeguati sistemi di coltivazione. I microgreens, infatti, costituiscono un nuovo tipo di coltura alimentare e una produzione su microscala degli ortaggi a foglia, ai quali possono aggiungere valore nutrizionale. Il genotipo, la gestione della luce e il tipo di substrato costituiscono fattori chiave che influenzano la crescita, la qualità sensoriale e il contenuto fitochimico dei microgreens. In questo lavoro è stata esaminata la variazione della loro composizione attraverso Brassicaceae, Chenopodiaceae, Lamiaceae, Malvaceae e Apiaceae, coltivate in ambiente controllato. I microgreens brassicacei sono risultati avere una elevata capacità antiossidante, e i microgreens lamiacei un alto contenuto fenolico. I parametri di crescita sono stati maggiormente favoriti dalla luce blu-rossa, mentre l'accumulo di nitrati è risultato maggiore sotto luce monocromatica. La composizione minerale è stata in gran parte dipendente dal genotipo. La luteina, il β -carotene e l'attività antiossidante lipofila sono stati aumentati con la luce blu-rossa. La sintesi dei flavonoidi è stata stimolata dalla luce blu, in quanto i flavonoidi possono assorbire lunghezze d'onda più corte ed estinguere il potenziale di foto-ossidazione da queste generato. Infine, sono stati valutati gli effetti di cinque substrati (fibra di agave, tappetino capillare, spugna di cellulosa, fibra di cocco e torba) sulla composizione nutrizionale e fitochimica dei microgreens coriandolo, cavolo rapa e di pak choi. I valori più alti di resa fresca, macronutrienti e nitrati sono stati ottenuti nei microgreens coltivati su torba. Il contenuto totale di polifenoli non è cambiato in base al substrato, tuttavia l'acido clorogenico e la rutina, sono stati i composti fenolici più abbondanti. Il presente lavoro dimostra come l'effetto genetico, sistemi spettrali specifici, insieme ad un substrato ottimale, possano condurre ad una efficiente produzione di microgreens di qualità superiore.

Parole chiave: luce blu-rossa, carotenoidi, acidi idrossicinnamici, composti fenolici, Orbitrap LC – MS/MS.