

LA COLTIVAZIONE DI ORTAGGI IN CITTÀ, OLTRE ALLA FUNZIONE PRODUTTIVA, INCENTIVA DIVERSI ASPETTI SOCIALI. MA OCCORRONO I GIUSTI SISTEMI. L'ESEMPIO DEL PROGETTO MILANESE "LA TERRA CHE NON C'È"

SISTEMI ORTICOLI IN AMBIENTE URBANO: PROGETTAZIONE E VANTAGGI

di Davide Guffanti¹, Giacomo Cocetta¹, Elisabetta Bianchessi², Vincenzo Salvi³, Luca Rossetti⁴, Fulvia Tambone¹, Antonio Ferrante¹

¹ Dipartimento di scienze agrarie e ambientali – produzione, territorio, agroeconomia. Università degli studi di Milano

²T12 Lab associazione culturale

³Comin cooperativa sociale e Com'in Terra cooperativa agricola sociale

⁴Bcam cooperativa sociale

Contributo realizzato a cura della sezione Ortoflorovivaismo della Soi



1- Sistemi di coltivazione idroponici floating system presso gli orti di Legambiente Lombardia (Via Padova, Milano)

La produzione agricola in ambiente urbano ha una funzione sia sociale che produttiva. Ha come obiettivi il promuovere l'aggregazione delle persone, il coinvolgimento di categorie fragili o meno abbienti e la produzione per l'autoconsumo. Nelle grandi città la produzione orticola urbana si sta diffondendo sempre più rapidamente sia con sistemi altamente innovativi, come il vertical farming,

sia con sistemi idroponici semplificati. I sistemi idroponici sono spesso gli unici sistemi di coltivazione utilizzabili nelle aree urbane, a causa dell'alto contenuto di metalli pesanti presente nei suoli, che li rendono inutilizzabili per la coltivazione diretta.

Il progetto

Il progetto, denominato "La terra che non c'è - orticoltura sociale urbana", è

stato finanziato dalla Fondazione Comunità Milano. Ha come obiettivo quello di soddisfare i bisogni alimentari in un contesto di povertà che la pandemia ha messo a nudo. Si svolge infatti nei municipi 2 e 3 del comune di Milano, aree multietniche dove il disagio sociale dei cittadini più poveri si è ulteriormente aggravato negli ultimi due anni. Diverse realtà del territorio hanno preso parte al progetto: l'associazio-



ne T12 Lab, Legambiente Orti di Via Padova e di Via Rho - Bing, la Cooperativa sociale B-Cam, Comin Cooperativa Sociale di Solidarietà, Com'in terra impresa agricola sociale, il liceo artistico Caravaggio e la parrocchia Santa Maria Assunta in Turro. Il progetto si è sviluppato in terreni abbandonati, sottoutilizzati ed esausti, in parte resi attivi da azioni di volontariato, da comunità di giovani, anziani, disabili, di differenti etnie attraverso la coltivazione di ortaggi destinati al consumo fresco. Il coordinamento scientifico è stato affidato al Dipartimento di scienze agrarie e ambientali (Disaa) dell'Università degli studi di Milano, con l'obiettivo di realizzare e mettere in funzione sistemi di coltivazione fuori suolo autocostruiti con le comunità che aderiscono al progetto, coinvolgendo diverse realtà del terzo settore presenti nei quartieri oggetto dell'intervento. Inoltre, il gruppo del Disaa si occupa delle analisi di laboratorio, svolte per valutare la qualità del prodotto alla raccolta e durante la conservazione.

Gli obiettivi

L'obiettivo principale è quello di realizzare una rete di spazi di quartiere rigenerati, dedicati all'orticoltura di prossimità, accumulati dalla presenza di suoli non coltivabili e sottoutilizzati, dando un valore sociale ed economico alle aree interessate. In questo modo si costruisce la prima rete di produzione orticola territoriale di quartiere nella città di Milano, realizzata esclusivamente con sistemi di coltivazione fuori suolo. I prodotti orticoli, a km 0, vengono destinati gratuitamente a famiglie e a individui bisognosi, e in parte utilizzati per la rivendita del fresco a prezzi calmierati a enti associativi di quartiere, creando microeconomie a chilometro



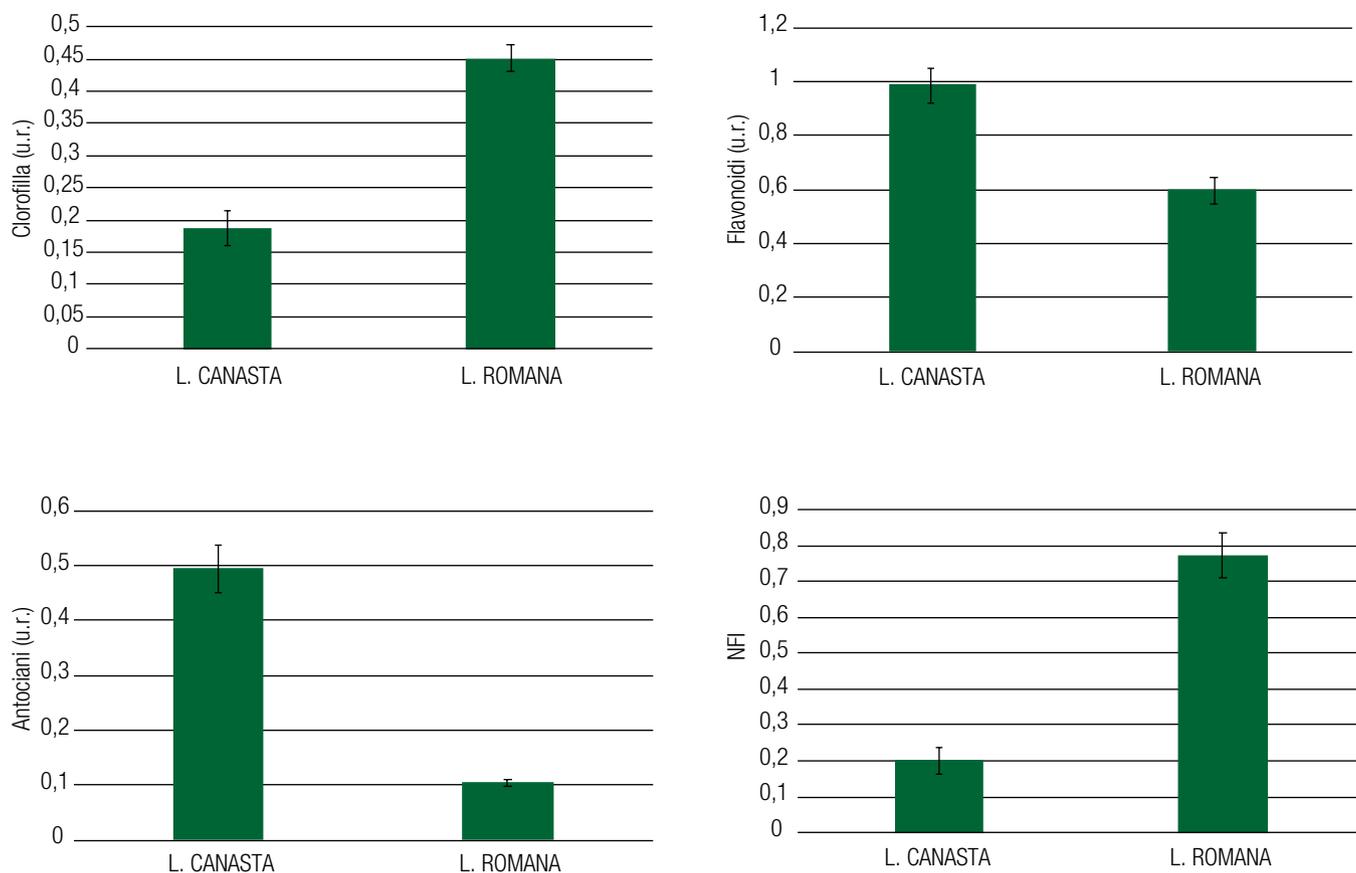
2 e 3 - Coltivazione in cassoni con substrato presso il liceo artistico Caravaggio (Via Padova, Milano).

zero e garantendo fondi per la manutenzione, nel tempo, degli impianti di coltivazione.

Coltivazione in floating

Presso gli orti di Legambiente Lombardia di Via Padova, a Milano, sono stati

Gráfico 1 - Coltivazione di lattuga romana e canasta in sistema floating system. I dati mostrati sono valori medi \pm Es (n=10)



coltivati ortaggi da foglia, in particolare lattuga (*Lactuca sativa* L.) con sistemi idroponici floating system autocostruiti. Le piantine di lattuga romana e lattuga canasta sono state trapiantate allo stadio di terza-quarta foglia, in appositi contenitori in plastica da collocare in supporti in sughero mobili all'interno di 15 vasche adibite alla coltivazione in idroponica (Fig. 1). Nei contenitori di coltivazione è stato impiegato come substrato della perlite espansa che funge da sistema di ancoraggio delle radici, oltre che da volano idrico-nutrizionale. Per la nutrizione minerale

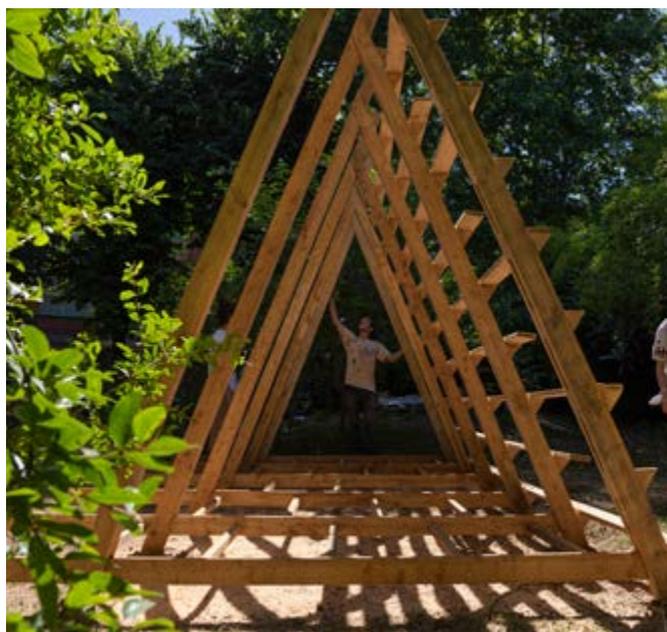
delle piante è stata impiegata una soluzione nutritiva idonea per la coltivazione di ortaggi da foglia (Alberici et al., 2008). L'ossigenazione della soluzione nutritiva è stata effettuata mediante un impianto di distribuzione di ossigeno alimentato da un compressore ad aria.

Coltivazione in cassoni con substrato

Si è proceduto in parallelo all'autocostruzione di 52 cassoni mobili in legno presso il liceo artistico Caravaggio di Via Padova, a Milano. All'interno dei cassoni è stato effettuato il trapianto

di piante di cicoria a grumolo verde, indivia scarola bionda a cuore pieno, lattuga canasta e lattuga meraviglia quattro stagioni, utilizzando un substrato di coltivazione contenente una miscela di ammendante compostato verde, torba acida e pomice, di pH 7.00-7.50.

La concimazione è stata effettuata con un fertilizzante minerale composto Npk (Mg-S) con boro e zinco e con un inibitore della nitrificazione (Figg. 2 e 3). In entrambi i casi sono state effettuate analisi *in vivo* del contenuto di clorofilla, flavonoidi, antociani e azoto fo-



gliare durante lo sviluppo utilizzando lo strumento mpm-100 (*multi pigment meter*).

I risultati nel floating system

Il contenuto di clorofilla è molto importante per gli ortaggi da foglia. Esso de-

termina infatti la qualità estetica degli ortaggi, è un indice dello stato fisiologico della pianta e contribuisce alla

NOVEL FARM

16-17 3^a Edizione
FEBBRAIO 2022
FIERA DI PORDENONE

Mostra convegno internazionale sulle nuove tecniche di coltivazione, fuori suolo e vertical farming

NOVITÀ 2022

ALGAEFARM

Mostra convegno su algocoltura, coltivazione, trasformazione e utilizzo di alghe e microalghe

ALL'INTERNO DI

AQUAFARM

Mostra convegno internazionale su acquacoltura, algocoltura e industria della pesca



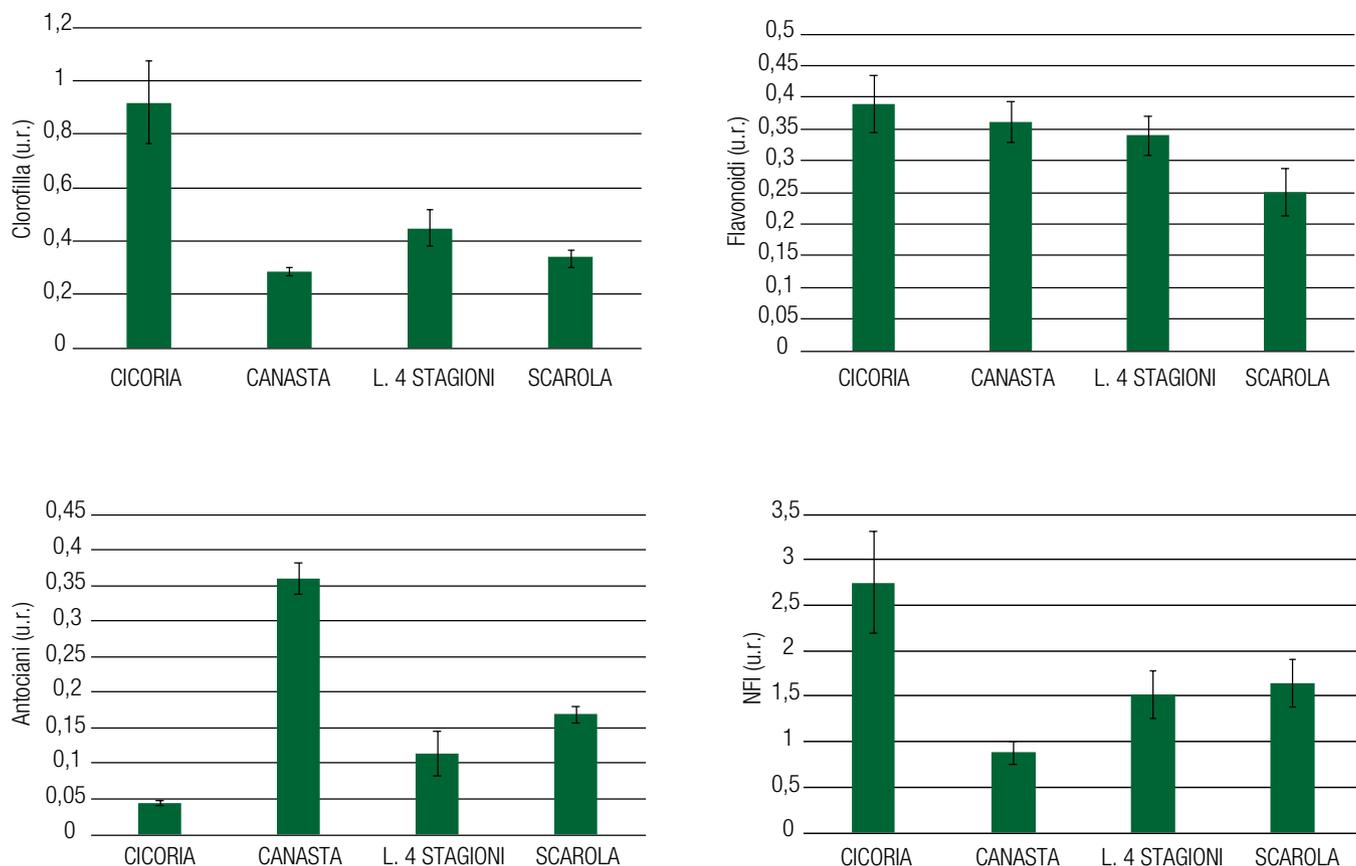
ORGANIZZATO DA
Pordenone Fiere
Exhibitions since 1947

PARTNER
VERTICAL FARM ITALIA
AISAM

CONFERENZE E UFFICIO STAMPA
STUDIO COMELLI
CONFERENZE - CONNESSIONI

INGRESSO GRATUITO
Registrati su:
www.novelfarmexpo.it

Grafico 2 - Coltivazione di ortaggi da foglia in cassoni di legno con substrato a base di torba. I dati mostrati sono valori medi \pm Es (n=10)



definizione della qualità nutrizionale. I composti fenolici, come flavonoidi e antociani, sono importanti componenti della qualità nutraceutica degli ortaggi e, allo stesso tempo, giocano un ruolo fondamentale nella regolazione delle interazioni tra pianta e ambiente di coltivazione.

Come si può notare dal Grafico 1, la lattuga romana ha mostrato un valore più alto di clorofilla rispetto alla lattuga canasta, mentre la concentrazione di flavonoidi ha mostrato un andamento opposto.

Il contenuto in antociani è stato molto

più alto nella lattuga canasta rispetto a quella romana. L'indice relativo al contenuto di azoto (utilizzato per valutare lo stato nutrizionale delle piante) e di flavonoidi è risultato molto più alto nella lattuga romana rispetto alla canasta.

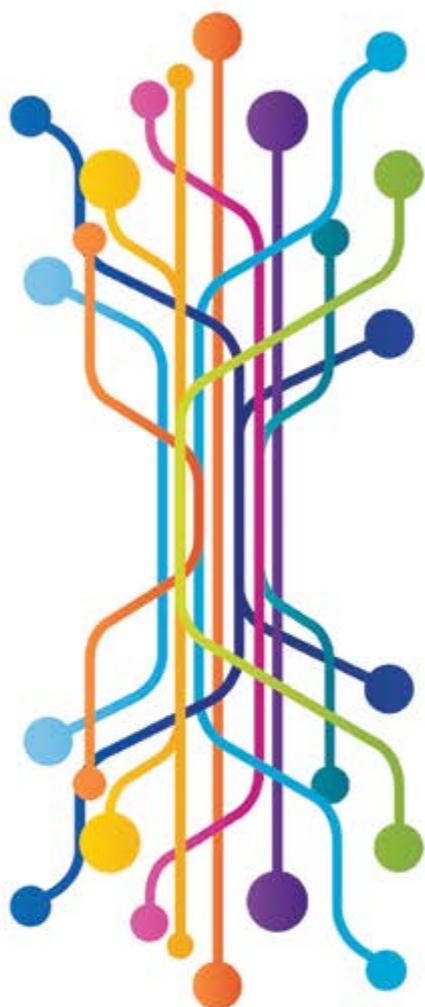
I risultati nei cassoni

La coltivazione è stata effettuata utilizzando la cicoria, l'indivia scarola, la lattuga canasta e la lattuga meraviglia quattro stagioni. Come si può vedere nel Grafico 2, il contenuto in clorofilla è risultato più alto nella cicoria rispetto alle lattughe e alla scarola.

Il contenuto in flavonoidi non è variato in modo significativo tra le specie considerate, anche se un valore più alto è stato osservato nella cicoria. La concentrazione di antociani è stata più elevata nella lattuga canasta e più bassa nella cicoria. L'indice di azoto e il contenuto in flavonoidi sono risultati più elevati nella cicoria e più bassi nella lattuga canasta. In conclusione, la coltivazione urbana degli ortaggi può essere effettuata utilizzando dei sistemi idroponici semplificati che permettono di superare i limiti legati all'inquinamento e di favorire l'inclusione sociale. ●

MicroLine

Dalla natura un aiuto essenziale



La linea di inoculi micorrizici



l.gobbi
Specialità per l'Agricoltura

Via Vallecaldà, 33 - 16013 Campo Ligure (GE)
Tel.: +39 010 920 395 Fax: +39 010 921 400
e-mail: info@lgobbi.it www.lgobbi.it