

# La ricerca in 3 minuti | Giornata verde del dottorato @DISTAL multicampus



*Skills for sustainable, resilient, and socially fair communities*



3-11 June 2023

**#EUGreenWeek  
PARTNER EVENT**



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA  
DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI



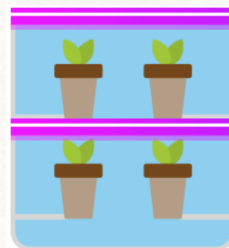
# Strategie per aumentare l'efficienza d'uso delle risorse in una *vertical farm* con luce artificiale (supervisore: Francesco Orsini)

Le *vertical farm* (VF) sono sistemi di coltivazione *indoor* completamente isolati dall'ambiente esterno.



La massimizzazione dell'efficienza d'uso delle risorse è una priorità per il settore.

Risorse fornite al sistema



Risorse fissate dalle piante



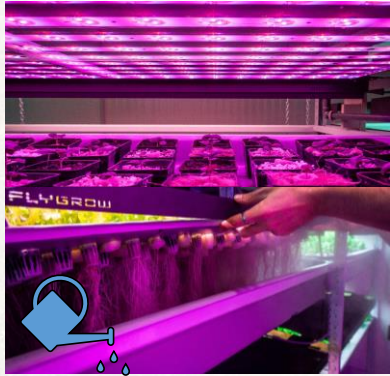
Ottimizzazione delle tecnologie e delle tecniche di coltivazione volte ad aumentare la produzione e l'efficienza d'uso delle risorse





# Approccio sperimentale e Principali risultati

Prove sperimentali eseguite all'interno della *vertical farm* sperimentale dell'Università di Bologna (AlmaVFarm), volte a indagare, per la produzione di lattuga (*Lactuca sativa* L.), l'efficienza d'uso di:



1. Acqua, in due diversi sistemi di coltivazione (idroponico *ebb-and-flow* e aeroponico)



2. Energia, tramite la modulazione dello spettro luminoso



3. Energia, tramite la modulazione di intensità luminosa e fotoperiodo

1. Il sistema aeroponico aumenta l'efficienza d'uso dell'acqua del 115% rispetto ad un sistema *ebb-and-flow*.
2. Integrando e modulando la radiazione *far-red* nello spettro luminoso è possibile incrementare l'efficienza d'uso dell'energia e della luce fino al 40%.
3. Notevoli aumenti nell'efficienza d'uso dell'energia e della luce, utilizzando luce continua con uno spettro con radiazione rossa e blu.





# Ricadute applicative

Base scientifica per la definizione di protocolli di coltivazione sostenibili per la produzione di ortaggi da foglia all'interno di vertical farm commerciali

