



VFARM

Vertical Farming Sostenibile

LINEE GUIDA



| | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Acronimo: | VFARM |
| Titolo completo: | Vertical Farming sostenibile |
| Codice progetto: | 2020ELWM82 |
| Finanziamento | PRIN |
| Coordinatore: | Università di Bologna |
| Inizio del progetto: | 8 Maggio, 2022 |
| Durata del progetto: | 36 mesi |

| | Caratteristiche documento |
|------------------------------|--|
| Titolo del documento | LINEE GUIDA |
| Work Package: | WP6 |
| Partner responsabile: | Università di Bologna, Università di Torino, Università di Napoli, Università di Padova |
| Autori principali: | University of Bologna and University of Turin |
| Altri autori: | Ilaria Zauli, Giuseppina Pennisi, Francesco Orsini, |
| Numero di pagine: | 4 |



Linee guida (LGs)

1. LG n°1

Migliorare l'efficienza nell'uso dell'acqua nel vertical farming: effetti dei sistemi di coltivazione, della radiazione Far-Red e della densità di coltivazione su lattuga.

Nelle vertical farm (VF), tutte le condizioni ambientali per coltivare le piante sono completamente controllate, fra cui il consumo idrico, la luce e la densità di coltivazione. Inoltre, utilizzando un'irrigazione a ciclo chiuso è possibile riutilizzare l'acqua nei cicli irrigui successivi ed aumentare quindi la sua efficienza d'uso (WUE).

Nello studio, 3 esperimenti sono stati condotti su piante di lattuga cresciute all'interno della VF sperimentale dell'Università di Bologna per ottimizzare l'efficienza d'uso dell'acqua:

| <i>Esperimento</i> | <i>Risultati</i> |
|--|---|
| 1. Comparazione efficienza d'uso dell'acqua fra 2 tipi di sistema di coltivazione idroponica (ebb-and-flow vs aeroponico). | Maggiore WUE per il sistema aeroponico, soprattutto quando è stata considerata anche l'acqua recuperata dal deumidificatore della stanza, con un aumento di efficienza fino a +206% |
| 2. Crescente densità di coltivazione nel sistema ebb-and-flow | Aumentando la densità di coltivazione si è ottenuto un maggiore WUE |
| 3. Crescente dose di Far-Red nella ricetta luminosa applicata | Aumentando la quantità di Far-Red nello spettro aumenta il WUE |



Essendo l'acqua una fondamentale risorsa che nelle VF è possibile salvaguardare ed ottimizzare, si raccomanda di studiare ulteriormente il consumo idrico legato alle diverse strategie di coltivazione tenendo in considerazione il contesto territoriale in cui si lavora e le altre risorse utilizzate come l'energia, allo scopo di trovare un compromesso fra input e output massimizzando l'efficienza e la produzione.

[Link alla pubblicazione](#)