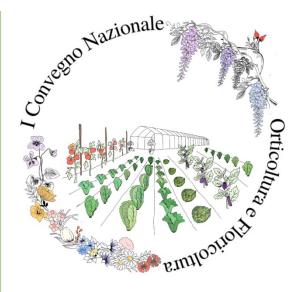
# EFFETTO DI STRESS LUMINOSI SULLA RIFLETTANZA FOGLIARE IN LATTUGA (Lactuca sativa) IN COLTIVAZIONE INDOOR.

Landolfo Matteo<sup>1</sup>, Cerasola Vito<sup>1</sup>, Zauli Ilaria<sup>1</sup>, Pennisi Giuseppina<sup>1</sup>, Giorgio Gianquinto<sup>1</sup>, Orsini Francesco<sup>1</sup>

<sup>1</sup>DISTAL – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, Viale G. Fanin, 40127, Bologna, Italia.



*Pisa* 14-16 Giugno, 2022



# **INTRODUZIONE**

Tra i sintomi associati a stress abiotici, quelli che influenzano i pigmenti fotosintetici possono essere rilevabili nelle fasi iniziali di comparsa tramite impiego di sensori diagnostici ottici. Tra questi, la riflettanza delle foglie in specifiche regioni spettrali è stata associata in condizioni di campo aperto o serra allo stato nutrizionale azotato di diverse colture.

In questo studio si è valutata la riflettanza fogliare a 560, 690 e 810 nm in foglie di lattuga (*Lactuca sativa L.*), coltivata in presenza di sola luce artificiale e in risposta a tre diversi trattamenti luminosi.

# **MATERIALI E METODI**

**Specie:** *Lactuca sativa L.* 

Substrato: perlite

Irrigazione: sub-irrigazione

Fotoperiodo: 16/8 h (luce/buio)

# **Trattamenti sperimentali:**

#### LED's

1. Red:Blue (RB) 3:1

2. RB 3:1 + Green

3. White + Far red

## Intensità (PFD)

250  $\mu$ mol  $m^{-2}s^{-1}$ 

210+40  $\mu$ mol  $m^{-2}s^{-1}$ 

150+100  $\mu$ mol  $m^{-2}s^{-1}$ 

#### Camera di crescita

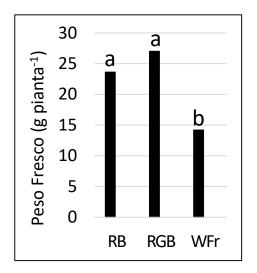
### Disposizione piante all'interno del box

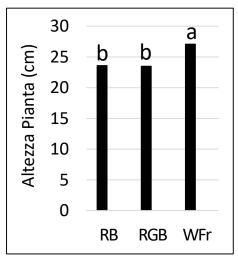


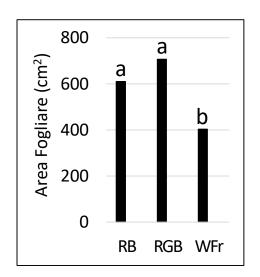
Piante misurate

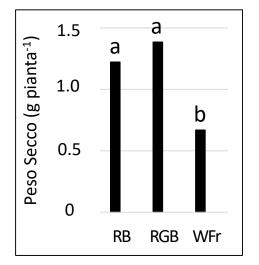


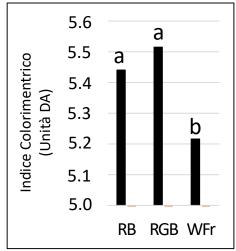
## **RISULTATI**

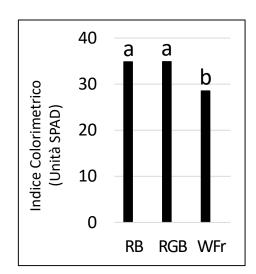












## **DISCUSSIONI**

La ricerca evidenzia come l'utilizzo degli spettri RB e RGB influenzino non solo la morfologia e la biomassa della pianta ma, anche il contenuto di clorofilla con valori SPAD (690-810nm) superiori rispetto allo spettro WFr di quasi il 20%. I dati di riflettanza fogliare rilevati con il sensore ottico (DA meter, 560-690nm) confermano l'andamento dei valori SPAD suggerendo una diversa risposta colorimetrica nei trattamenti RB e RGB rispetto a WFr.

## CONCLUSIONI

Lo studio suggerisce possibili ambiti di applicazione per i sensori diagnostici ottici nel monitoraggio e identificazione precoce di sintomi di stress luminoso in piante coltivate in sistemi di agricoltura indoor

Parole chiave: Sensori ottici, Gestione dinamica delle colture, Vertical Farm, Illuminazione artificiale.