

“SOTTO UNA NUOVA LUCE”: coltivare le piante si fa smart grazie ai LED

Ricerca svolta in collaborazione tra il Dipartimento di scienze e tecnologie agroalimentari dell'Università di Bologna e C-LED, azienda del gruppo CEFLA leader nel settore lighting

Università e impresa insieme per portare innovazione basata sulla conoscenza: l'ateneo di Bologna e C-LED, azienda del gruppo Cefla, hanno dato avvio ad un progetto di ricerca che mira ad affrontare una doppia sfida, quella di portare innovazione tecnologica e sviluppo sostenibile sia nel comparto del lighting che in quello delle produzioni ortoflorovivaistiche, facendo quindi leva sulle sinergie tra diversi ambiti produttivi ed economici.

Fattore chiave di questa collaborazione è infatti la sinergia tra università e tessuto produttivo e istituzionale del territorio: la ricerca si svolge infatti nel distretto di Imola dell'Università di Bologna, che, nell'ambito del sistema multicampus di Unibo, si connota per porre particolare attenzione ai temi del verde e della sicurezza, punti cardine della sostenibilità.

Promotori di questa iniziativa sono il Managing Director di CEFLA Lighting Alessandro Pasini assieme al responsabile scientifico Mattia Accorsi ed il gruppo di ricerca della prof.ssa Patrizia Tassinari di Ingegneria agraria e dei biosistemi del Dipartimento di scienze e tecnologie agroalimentari dell'Università di Bologna. Grazie a questa partnership strategica tra C-LED e UniBO viene unito il know-how nell'ambito della progettazione e sviluppo di lampade a LED innovative alle competenze di ingegneria agraria e di coltivazioni ornamentali.

I LED specificatamente sviluppati per il settore del growing, ovvero per la coltivazione di piante, sono il fulcro della sperimentazione e i ricercatori UniBO e la divisione R&D di C-LED sono al lavoro per verificare gli effetti quali-quantitativi sulla crescita delle piante di diversi spettri e intensità di luce, ottenibili con diversi tipi di lampade a LED ottimizzate in funzione delle esigenze delle diverse colture. Per questa prima fase della sperimentazione, in corso nelle serre sperimentali ad alta tecnologia della sede imolese dell'Università di Bologna, sono state utilizzate specie ornamentali molto diffuse, quali il comune e impropriamente chiamato “geranio” (*Pelargonium zonale*) e la surfinia, una varietà di petunia ricadente altrettanto comune (*Petunia* cv Surfinia); per ciascuna specie sono state scelte diverse cultivar (varietà di piante).

La scelta di utilizzare le due specie citate consta nella loro capacità di rispondere rapidamente ed efficacemente alle condizioni di illuminazione, mentre l'utilizzo di diverse cultivar consente di studiare l'effetto delle lampade a LED su gruppi di piante con caratteristiche differenti di crescita e fioritura. Durante l'esperimento per le diverse tipologie di piante sono stati studiati spettri differenti mantenuti costanti durante tutto il ciclo produttivi; contemporaneamente i vari parametri dell'ambiente di coltivazione sono stati controllati e studiati, attraverso sensori ambientali appositamente progettati, per fare in modo che le piante ottenessero lo stesso quantitativo di acqua, nutrienti e che il clima non fosse soggetto a differenze. Sono stati quindi confrontati i risultati di crescita tra piante che hanno ricevuto la sola luce naturale e piante coltivate con l'illuminazione a LED, in aggiunta al "sottofondo" di luce naturale.

I primi risultati hanno dimostrato, su tutte le cultivar, una netta differenza di crescita delle piante esposte alle lampade a LED rispetto a quelle di controllo in sola luce naturale. Le differenze più evidenti riguardano soprattutto la fioritura e l'accrescimento complessivo.

Le piante esposte unicamente alla luce naturale hanno sviluppato tessuti molto verdi, steli allungati e foglie più grandi del normale, caratteri non positivi da un punto di vista qualitativo. A confronto, le piante esposte ai LED hanno mostrato una fioritura nettamente più abbondante, hanno mantenuto altresì una forma compatta e una consistenza robusta degli steli, con foglie di dimensioni paragonabili a quelle di piante cresciute in pieno sole nella normale stagione primaverile-estiva.

Questi aspetti oltre a consentire dunque un maggiore e migliore sviluppo della pianta, migliorano anche l'aspetto merceologico, grazie all'alta qualità del prodotto ottenuto. Analizzando l'aspetto energetico, le lampade a LED hanno dimostrato di garantire i consumi energetici previsti, con risparmi molto significativi in termini di costi operativi rispetto alle lampade tradizionalmente impiegate nelle serre.

Dai risultati ottenuti si evince chiaramente come l'utilizzo di lampade a LED per l'agricoltura sia un settore molto interessante e che valga la pena approfondire. Sono già all'orizzonte, infatti, diverse altre sperimentazioni in merito principalmente ad altre coltivazioni e a specifiche fasi vivaistiche molto delicate nella filiera delle produzioni vegetali.

C'è ancora molto da scrivere nella storia della collaborazione tra UniBO e C-LED ma la strada si propone ricca di soddisfazioni.