



Foto: FUTURELED

Ziele

Einsatz eines Lichtsystems, das das Spektrum des Sonnenlichts optimal adaptiert und zusätzlich den punktuellen Einsatz von LED im UV-A- und UV-B- Bereich ermöglicht. Auf dieser Grundlage erfolgt die Entwicklung modularer, kostengünstiger und pflanzenbedarfsgerechter LED-Lichtsysteme für den Einsatz im Gewächshaus. Es soll eine höhere Qualität der Kulturen, ein höherer Ertrag und eine kürzere Kulturzeit erreicht werden. Eine modulare Zukunftsfarm mit vertikalen und horizontalen LED-Lichtsystemen soll eine qualitativ hochwertige und ganzjährige Gewächshausproduktion in Brandenburg und Berlin ermöglichen. Neben den LEDs als Zusatzhängebeleuchtung über Tischen soll die Produktion in Gewächshäusern durch Regalreihen mit bis zu fünf Etagen, optimiert werden.

Praxisbedarf

Licht erhöht die Primärproduktion in Gewächshäusern signifikant. Das Lichtspektrum der bislang gängigen künstlichen Beleuchtung mit Natrium-Hochdrucklampen unterstützt das Pflanzenwachstum nicht optimal. Natriumhochdrucklampen oder Leuchtstoffröhren haben einen geringen Wirkungsgrad, sind nicht dimmbar und einzelne Wellenlängen nicht gezielt ansteuerbar. Aufgrund der hohen Stromkosten werden viele Gewächshäuser in Brandenburg und Berlin im Winter nicht betrieben, da es sich wirtschaftlich nicht lohnt. Zudem lässt sich im Winter durch den Lichtmangel Kümmerwuchs, Krankheitsanfälligkeit und Aroma- bzw. Qualitätsverlust bei den gezogenen Kräutern und Zierpflanzen beobachten.

Durchführung

Zunächst werden modulare horizontale und Regal-LED-Beleuchtungssysteme entwickelt. Anschließend erfolgt an ausgewählten Kulturen wie Basilikum, Wasabi und Edellieschen die Testung verschiedener LED-Lichtregime zur Findung einer optimalen kulturartenspezifischen Beleuchtung, in Bezug auf Wachstum, Resistenz und Qualität. Die LED-Lichtspektren werden datenbankgestützt gespeichert und gesteuert. Die Produktion von Kräutern und Zierpflanzen mittels der LED-Systeme wird anschließend ganzjährigen Praxistests hinsichtlich ihrer Produktivität und Wirtschaftlichkeit unterzogen. Der Wissenstransfer wird durch die Etablierung eines Demonstrationsbetriebes, Informationsangebote und Workshops gewährleistet.

Koordinator

FUTURELED GmbH
Oliver Arnold
E-Mail: o.arnold@futureled.de
Telefon: 030. 577 089 20
www.futureled.de

Projektlaufzeit

13.12.2016–31.12.2019

Projektbeteiligte

- › Hoffnungstaler Werkstätten gGmbH
- › Humboldt-Universität zu Berlin, Lebenswissenschaftliche Fakultät
- › Julius Kühn Institut (JKI)
- › Landwirtschaftsbetrieb Christine Wandke
- › Lenné-Akademie
- › Oderbruch Müller Bio-Kräutergärtnerei



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des
ländlichen Raums