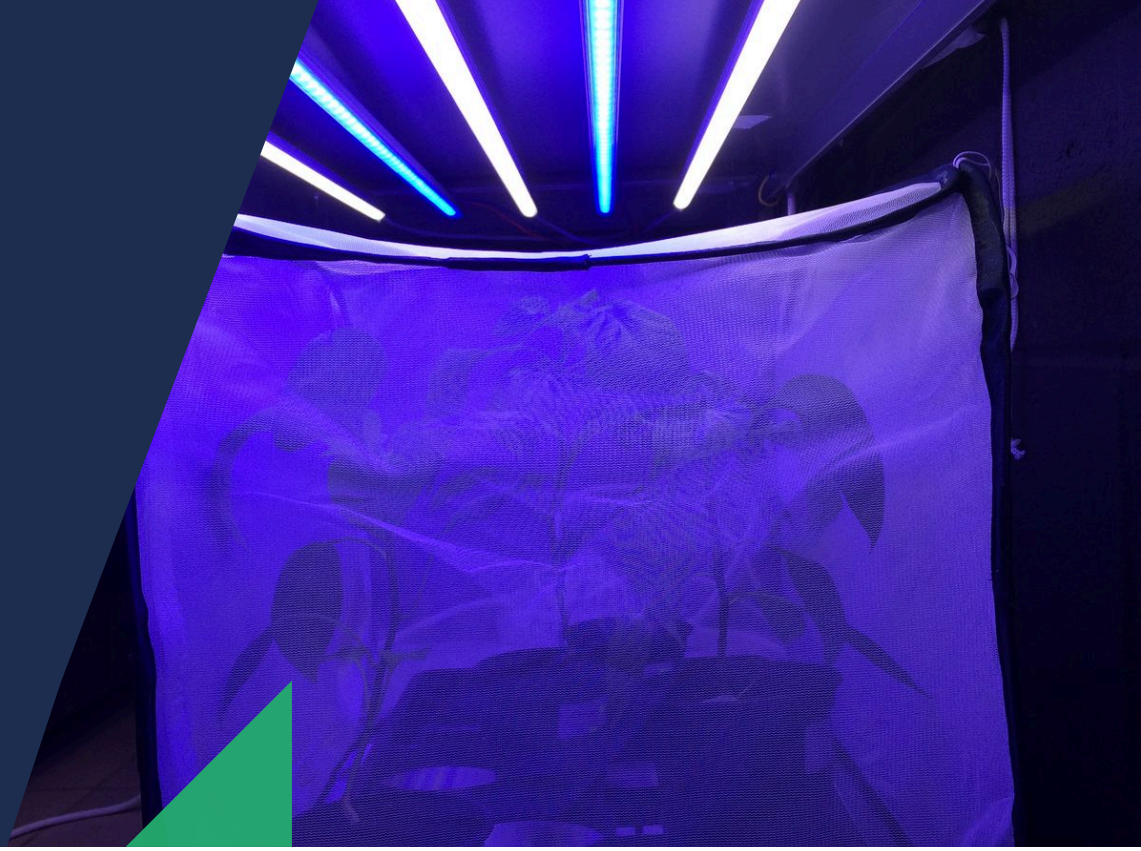
Colasse



FALLSTUDIE

Gartenbau · Vegeled

Forschung zum integrierten Pflanzenschutz

LEDs, eine umweltfreundliche Lösung gegen Schädlinge

Mit der Haute École Provinciale Condorcet (Ath, Belgien) untersucht Colasse, wie gezielte Wellenlängen helfen können, Gewächshauskulturen zu schützen.

3	2	400–700
Arten von Fotorezeptoren bei Insekten: UV, Blau und Grün	untersuchte Kulturen: Erdbeere und Paprika	nm: das für das menschliche Auge sichtbare Lichtspektrum

Eine vielversprechende Lösung für die Kulturen

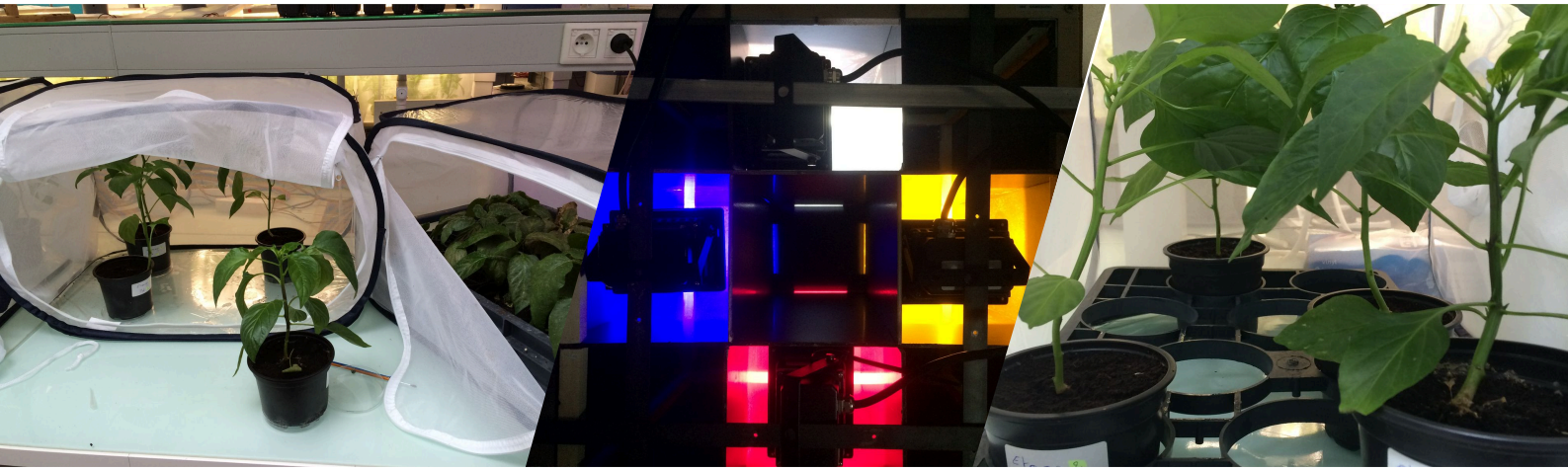
Im Gartenbau suchen immer mehr Fachleute nach umweltfreundlichen Alternativen zu chemischen Behandlungen, die Gesundheit und Umwelt weniger belasten. Mit ihrem geringen Energieverbrauch, ihrem schmalen Spektrum und ihrer einfachen Handhabung ist **LED-Beleuchtung ein sehr vielversprechender Weg, den Schädlingsbefall in Gewächshäusern zu begrenzen** – auf Grundlage der Reaktion von Insekten auf Licht.

LEDs bieten bereits intensives Licht, einen geringen Energieverbrauch und eine längere Lebensdauer als herkömmliche Lampen. Industrie, Forschungszentren und Erzeuger nutzen sie heute regelmäßig, um ihre Versuche und Kulturen zu optimieren.

Wie funktioniert es?

Das Lichtspektrum ist die Gesamtheit der Lichtwellen, die eine Farbpalette bilden. Das menschliche Auge nimmt sichtbares Licht von Violett (400 nm) bis Rot (700 nm) wahr, mit der höchsten Empfindlichkeit im Grünen. Die meisten Insekten sehen anders: Ihre Augen nutzen **drei Arten von Fotorezeptoren** mit Empfindlichkeitsspitzen im UV, im Blauen und im Grünen.

LED-Beleuchtung kann daher gezielt bestimmte Bereiche des Spektrums ansprechen, um eine bestimmte Reaktion auszulösen. Eine Wellenlänge, die Insekten abstößt oder ihre Bewegung einschränkt, kann sie von den Kulturen fernhalten; eine Wellenlänge, die sie anzieht, kann als **Lichtfalle** dienen (positive Phototaxis).



Vielversprechende Versuche im Gewächshausanbau

Die Versuche wurden von der **Haute École Provinciale Condorcet** (Ath, Belgien) durchgeführt; Colasse lieferte die Beleuchtungssysteme (**Vegeled LED-Leisten**), im Rahmen des Aufrufs für innovative Projekte von **Novallia**.

Erdbeeren und Thripse

Die Erdbeerproduktion wird oft von Thripsen befallen, die Erzeuger mit Raubwanzen wie *Orius laevigatus* bekämpfen. Im Labor wurden sowohl die Wanzen als auch die Thripse von bestimmten Wellenlängen angezogen. Ein eigenes Beleuchtungssystem zeigte großes Potenzial zur Bekämpfung dieses Schädlings, insbesondere indem es die Wanzen zu Fangpflanzen lockt.

Paprika und Blattläuse

Bei der Blattlaus *Myzus persicae*, einem wichtigen Schädling der Paprika, **verringerte eine UV-arme Umgebung ihre Bewegung**, da sie sich im Raum schlechter orientieren kann. Blau und Grün, die im von Blättern reflektierten Sonnenlicht vorherrschen, scheinen sie anzuziehen.

Versuche mit der Schlupfwespe *Aphidius colemani* zeigten, dass bestimmte Wellenlängen ihr Verhalten direkt beeinflussen und so eine bessere Kontrolle der Blattlauspopulationen ermöglichen. Diese Ergebnisse eröffnen neue Wege für die Blattlausbekämpfung in geschützten Kulturen und für die Zucht von Parasitoiden im Labor.

Das Gesamtbild im Blick behalten

Pflanzen und Nützlinge dürfen durch den gezielten Einsatz dieser Wellenlängen nicht geschwächt werden. Wiederholte Studien unter Praxisbedingungen sind nötig, um diesen neuen Einsatz von LEDs im Gewächshaus zu kalibrieren.

Die Produktivität von Gewächshäusern zu optimieren und zugleich die Qualität der Kulturen zu sichern, ist eine heikle Balance, bei der künstliche LED-Beleuchtung helfen kann. **Colasse sucht Partner, um mit seiner Vegeled-Technologie umweltfreundliche Lösungen gegen Schädlinge unter Praxisbedingungen zu entwickeln**.

Mehr erfahren?

Haute École Provinciale Condorcet du Hainaut (Ath, Belgien) – Dr. Matthias Gosselin – **matthias.gosselin@condorcet.be**

Colasse

Wer Ihre Herausforderungen versteht, sichert bereits Ihr Projekt.
Sprechen wir darüber.

- **Rue Puits-Marie, 79**
  4100 Seraing – Belgien
- **1 Rue Louis Néel, Synergie Park**
  59260 Lezennes – Frankreich
- **info@colasse.be** · +32 4 225 25 89
- **www.colasse.be**

