

# Delphy Glasgroenten Kennisevent – Opkweek jonge planten

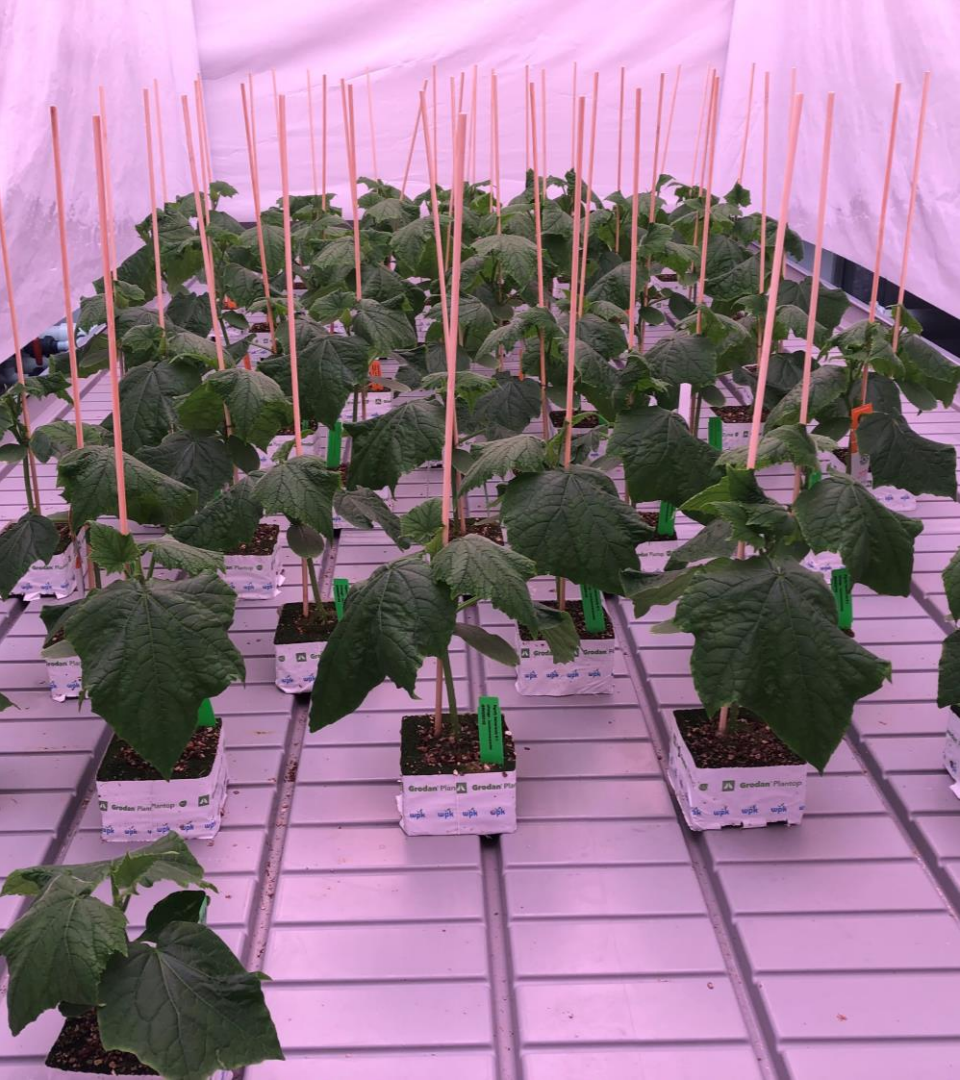
**Peer Hermans**  
Philips Horti LED Solutions  
Mei 2024



# Introductie



- Plantenkwekers zijn het “laatste” segment dat over gaat naar (full) LED
- Reden: Statische spectra zijn niet werkbaar voor alle gewassen.
- Flexibiliteit
  - Alle gewassen, alle momenten van het jaar, alle plekken in de kas
- Technische oplossing:
  - meerkanaals lampen / kleurinstelbaar
- Hoeveel stuurbaarheid in spectrum is nodig?
- Welke intensiteit is nodig?



## 2023 – Komkommer opkweek

- Zaaidatum: 29-12-2022  
@ plantenkweker
- Plantdatum: 03-01-23  
@ IDC LED WUR
- Doel:
  - Wat is het effect van verschillende lichtspectra op plantontwikkeling en architectuur
  - Focus op fase met lage plantdichtheid
- Proefopzet :
  - 6 verschillende lichtspectra
  - 100  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
  - Rassen: Up Stage & Proloog



# 2023 – komkommer opkweek



## Resultaten en Conclusies:

1. Verrood licht stimuleert strekking; Meer als 10% verrood is niet nodig
2. Komkommer reageert sterk op einde dag verrood
3. Verrood vergroot bladoppervlakte (tot 10% FR)
4. Verrood zorgt voor een hoger versgewicht







# 2024 – Komkommer

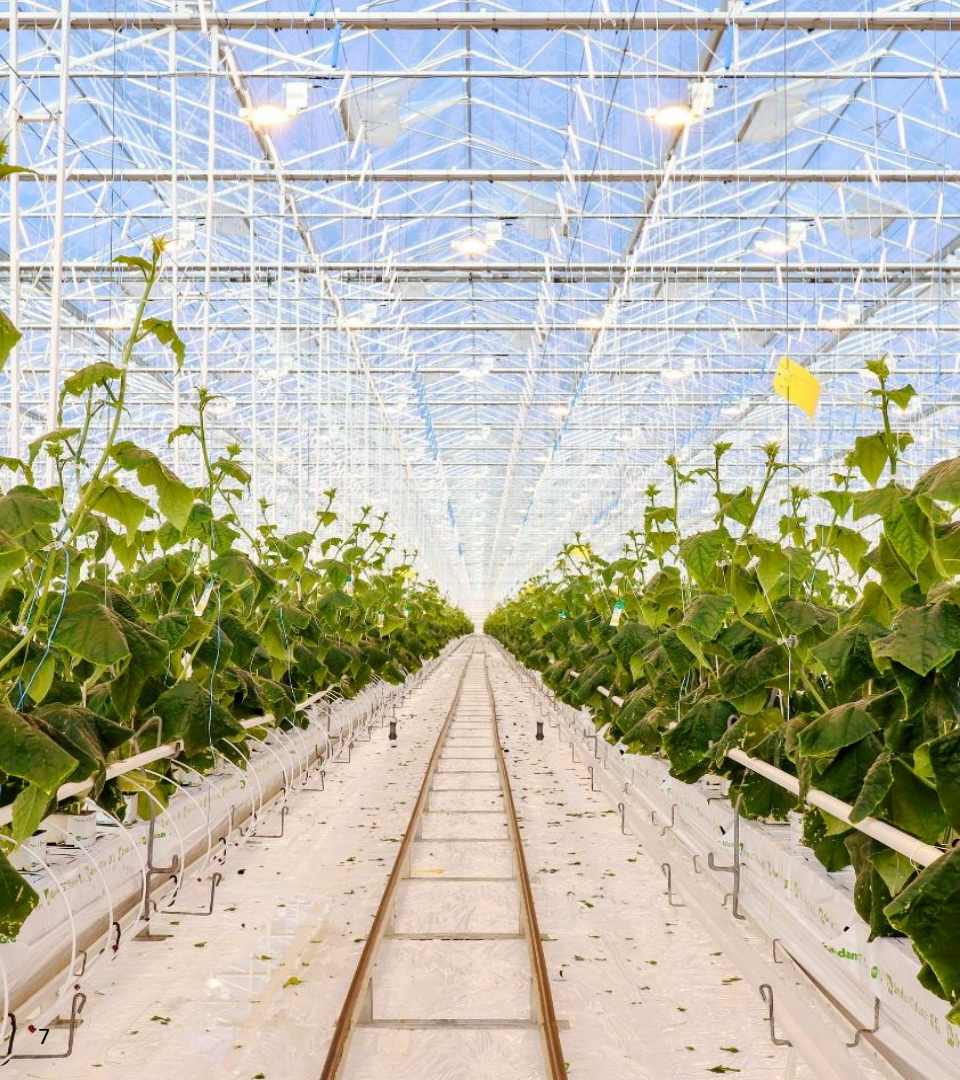
- Zaaidatum: 08-12-2023  
@ Philips GrowWise research center
- Kas Plantdatum: 04-01-2024
- Doelen:
  - Onderzoeken wat het effect is van verschillende lichtspectra op plantontwikkeling en architectuur
  - Begrijpen hoe deze opgekweekte planten presteren in een commerciële belichte voorjaars teelt.
- Proefopzet:
  - 4 lichtrecepten + Controle (kasopkweek)
  - 1 klimaat en irrigatie strategie
  - Ras: Hi Power (BASF | Nunhems)



# 2024 – komkommeropkweek

## **Belangrijkste resultaten na opkweek**

1. Verrood licht stimuleert strekking
2. Blauw licht zorgt voor compactheid en een sterk wortelgestel. Te compact is niet wenselijk voor komkommer
3. Einde dag verrood kan gebruikt worden om plantlengte te sturen
4. Blauw licht zorgt voor sterkere eerste vruchten
5. Indoor opkweek kan de teelt tot 7 dagen versnellen in winter



## 2024 – Komkommerteelt

### Waarnemingen in de kas

1. Verschil in prestatie tussen de verschillende lichtrecepten
2. Goede inworteling, sterk wortelpakket
3. Betere vruchtzetting vergeleken met de controle
4. Sterke start: 2-3 dagen sneller in productie



## 2023 – Tomaat opkweek



- Zaaidatum: 27-12-2022  
@ plantenkweker
- Plantdatum: 31-02-24  
@ IDC LED WUR
- Doel:
  - Wat is het effect van verschillende lichtspectra op plantontwikkeling en architectuur.
  - Wat is het effect van lichtspectra op scheutgelijkheid
  - Focus op fase met lage plantdichtheid
- Proefopzet :
  - 6 verschillende lichtspectra
  - 100  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$
  - Rassen: Marinice & Xaverius grafted on maxifort



# 2023 – Tomaat opkweek



## Resultaten en Conclusies:

1. Verrood licht stimuleert strekking; reageert minder sterk vergeleken met komkommer
2. Vergelijkbare effecten te zien voor versdrooggewichten en bladoppervlakte
3. Verrood kan een negatief effect hebben op de gelijkheid van scheuten. Verschil in reactie tussen rassen zichtbaar
4. Geen effecten op plantontwikkeling



# Gelijkheid van scheuten

Gelijkheid van scheuten is weergegeven door middel van de ratio tussen de kleinste en grootste scheut.

1. Geen effect van de verschillende lichtrecepten op de gelijkheid van de scheutlengte
2. Gelijkheid van het versgewicht van de scheuten neemt af bij het gebruik van verrood
3. Vergelijkbare trend zichtbaar voor het versgewicht van de bladeren en bladoppervlakte per scheut
4. Duidelijke verschillen tussen de twee rassen

## Overige onderzoeken



1 2 3 4



1. Indoor opkweekte tomaat en komkommer geplant in kas (HAS Den Bosch)
2. Het effect van klimaat en spectra op Oedeem in tomaat
3. Het effect van spectrum op indoor opgekweekte paprika's
4. Effect van spectrum in lichtintensiteit op zaailingen
5. Het effect van spectrum op jonge sla planten



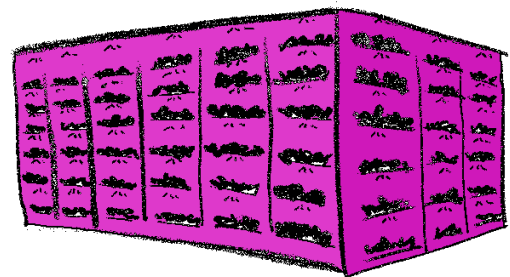
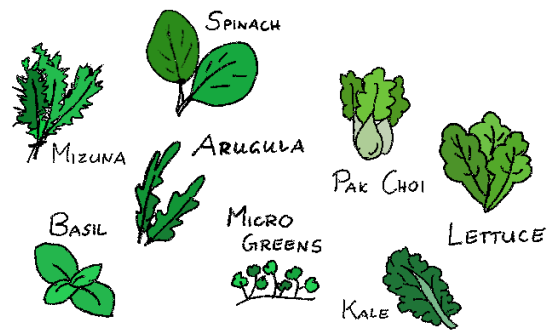


# Lichtniveau bij LED



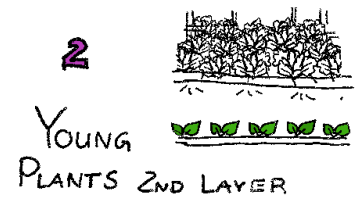
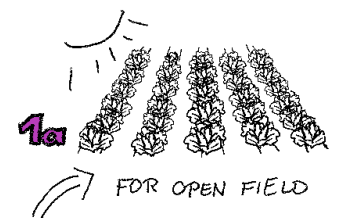
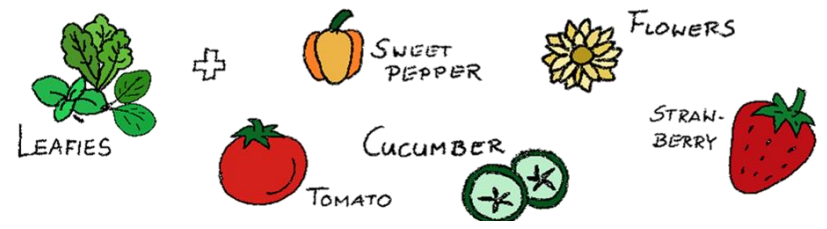
- 100-140  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  met de mogelijkheid om te kunnen dimmen
- Bij de overstap naar LED wordt niet het volledige vermogen gebruikt
- Uniformiteit is zeer belangrijk
  - Meer mogelijkheden met verbeterde optiek
- Minimaal 3-kanaals lamp
  - Rood
  - Verrood
  - Wit

# VERTICAL FARMING



GOES

# MAINSTREAM



YOUNG PLANTS FROM VF



