



GLITCH

Van HPS naar LED: opportuniteiten en uitdagingen

Wendy Vanlommel Proefcentrum Hoogstraten

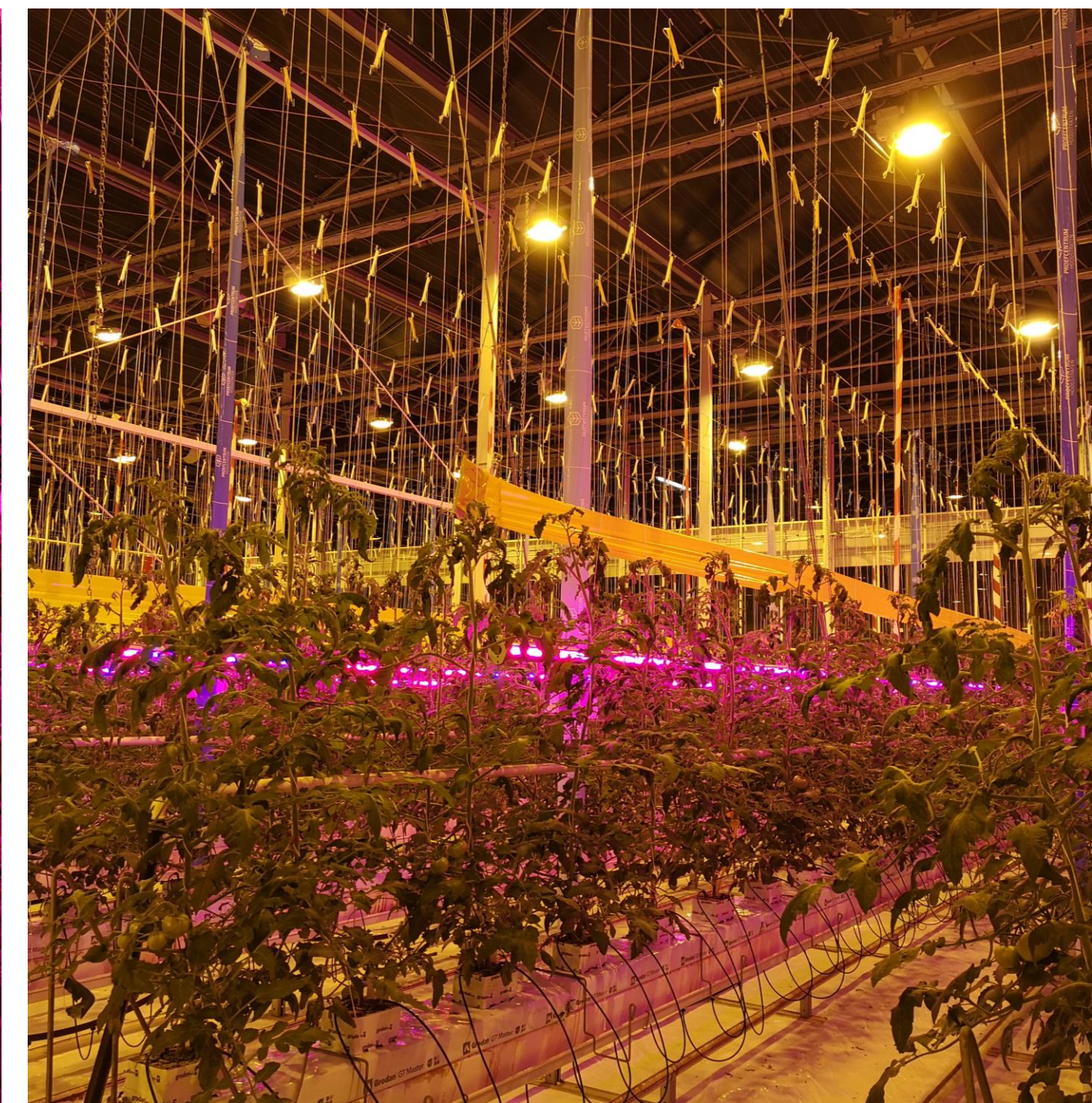


Interreg EUROPESE UNIE
Vlaanderen-Nederland
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

Inleiding

- Voordeel belichting: jaarrond Belgisch-Nederlands product op de markt
- Areaal belichting neemt toe in alle teelten (tomaat: < 20 ha in 2014 en 177 ha in 2020)
 - HPS (standaard)
 - Hybride
 - Full LED

Momenteel is meer dan 30% van het areaal tomat in België uitgerust met belichting.



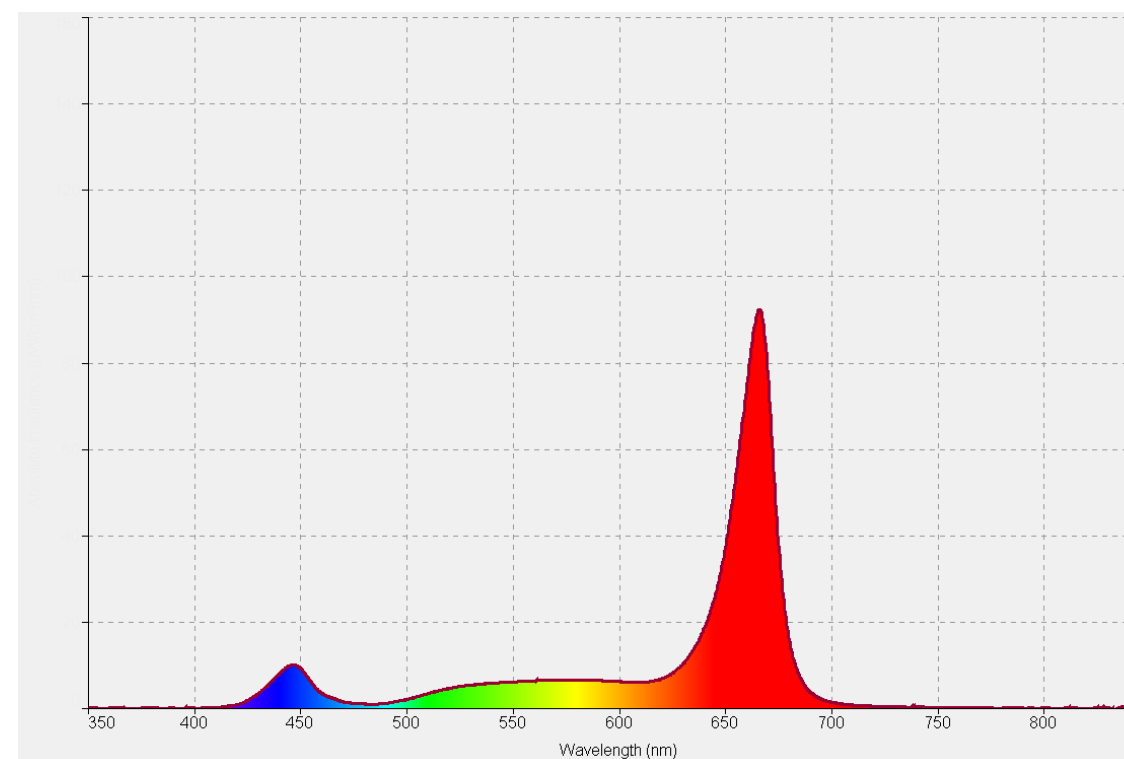
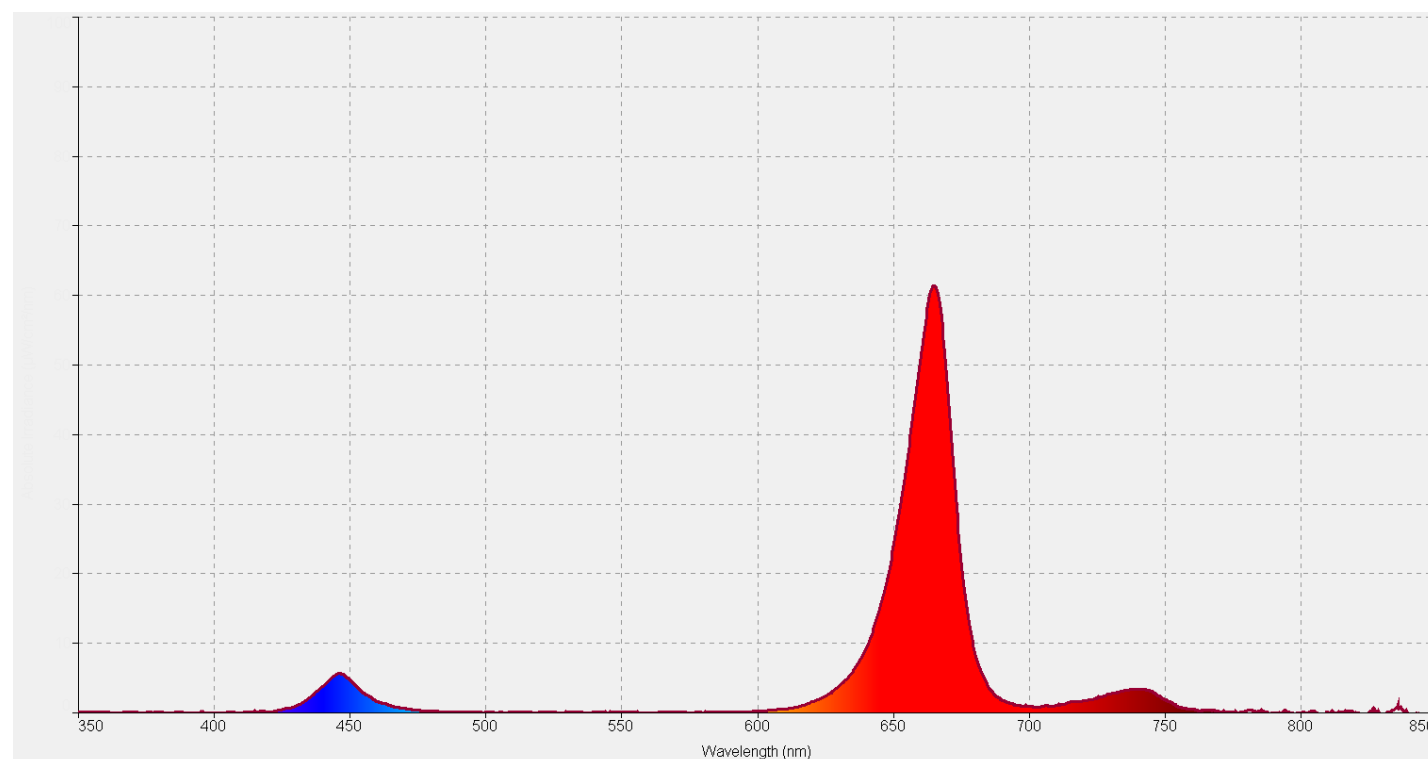
Voordelen LED ...

- Energie efficiënt
 - Zetten elektriciteit efficiënt om in licht => véél minder stralingswarmte
- Lange levensduur (30.000 à 40.000 branduren)
- Spectrum kan aangepast worden volgens noden teelt => verhoging lichtefficiëntie, plantsturing



Voordelen LED ... brengen vragen met zich mee

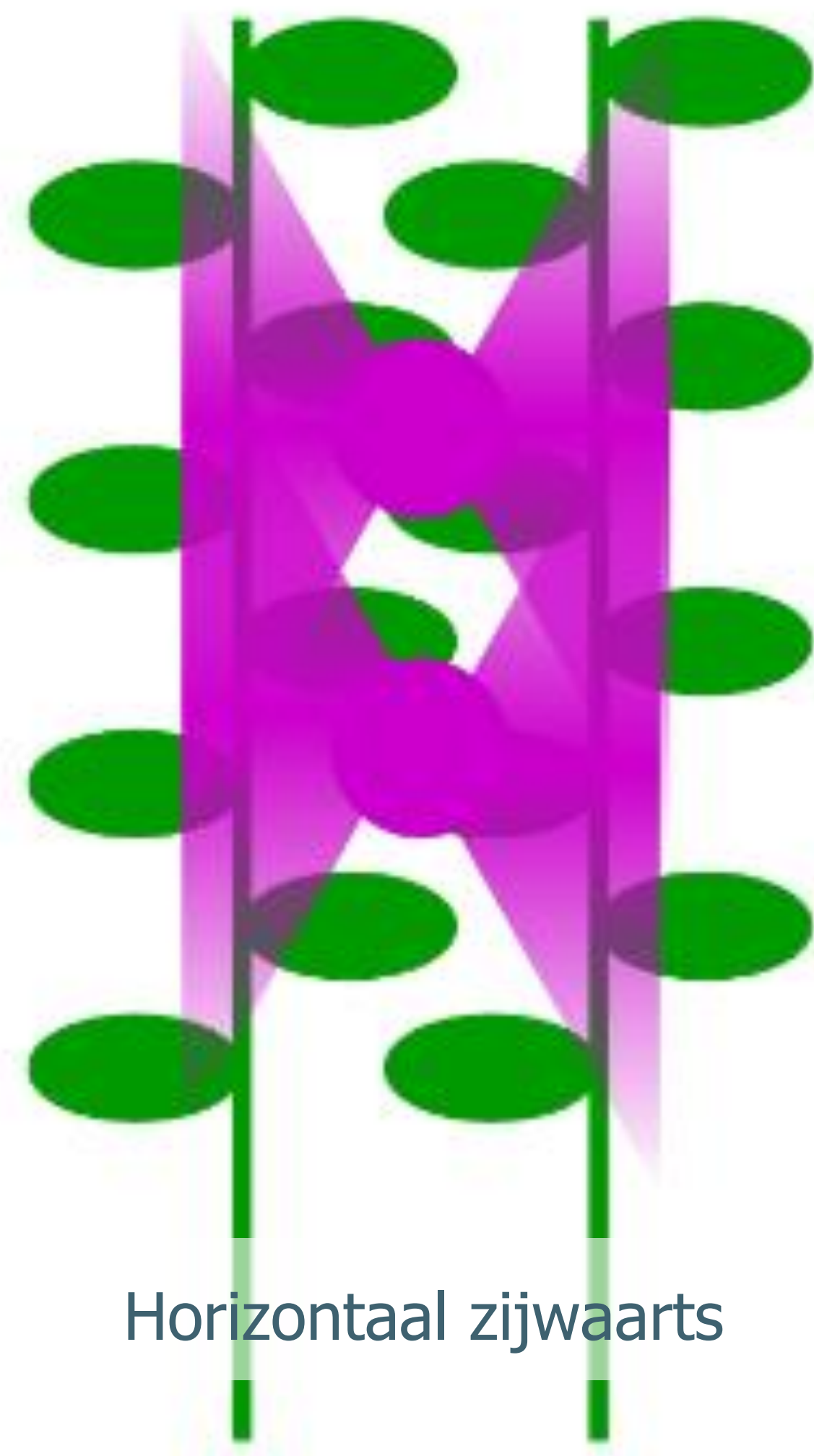
- Energie efficiënt
 - Zetten elektriciteit efficiënt om in licht => véél minder stralingswarmte
 - Waar hang ik mijn lampen? Welke lichtintensiteit gebruik ik?
- Lange levensduur (30.000 à 40.000 branduren)
- Spectrum kan aangepast worden volgens noden teelt => verhoging lichtefficiëntie, plantsturing
 - Welk spectrum gebruik ik?



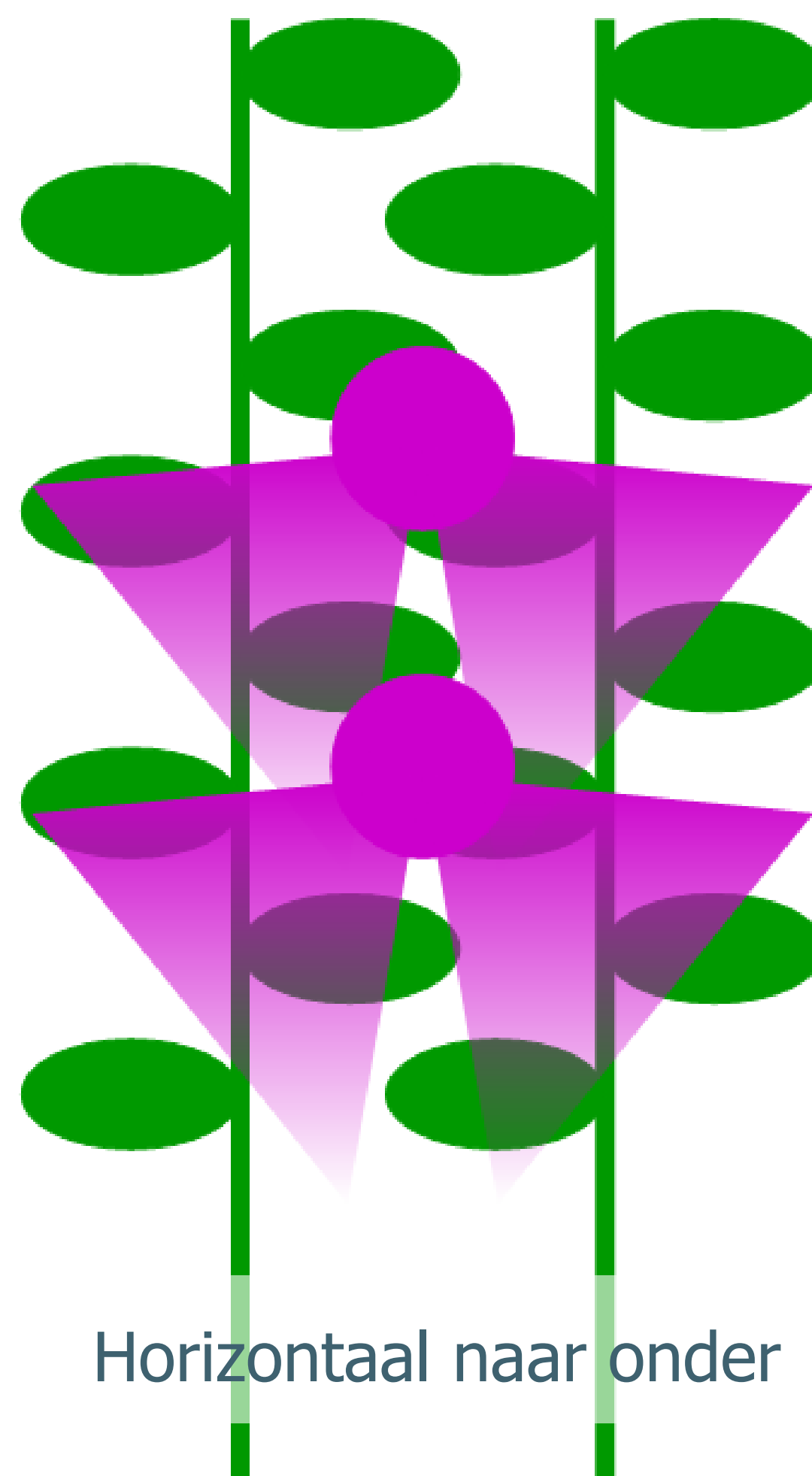
1. Positie LED lamp

- Door de beperkte stralingswarmte kan je LED lampen dichterbij het gewas hangen:
 - beter voor minder hoge serres
 - tussen (verticale teelten) het gewas hangen
- ➡ interlight VS toplight

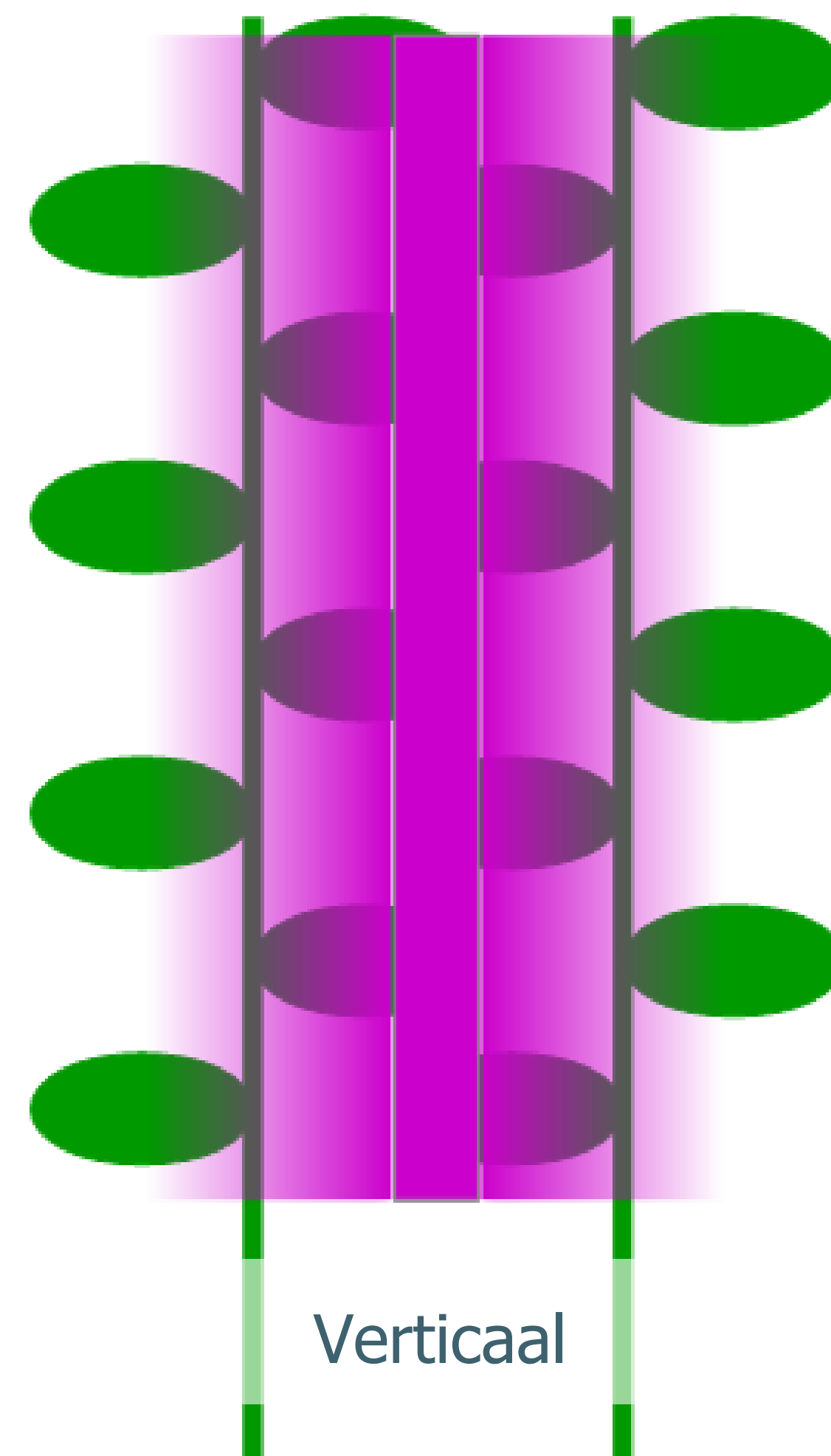
1. Positie LED lamp: interlight



Horizontaal zijwaarts



Horizontaal naar onder



Verticaal

1. Positie LED lamp: toplight

- Aan tralielegger of met c-profielen (betere lichtverdeling)?
- Boven plantenrij of boven gangpad?



GLITCH

1. Positie LED lamp: toplight

- Meer lampen met een kleiner vermogen = betere lichtverdeling
- Minder lampen met een hoger vermogen = lagere installatiekost

2. Lichtintensiteit

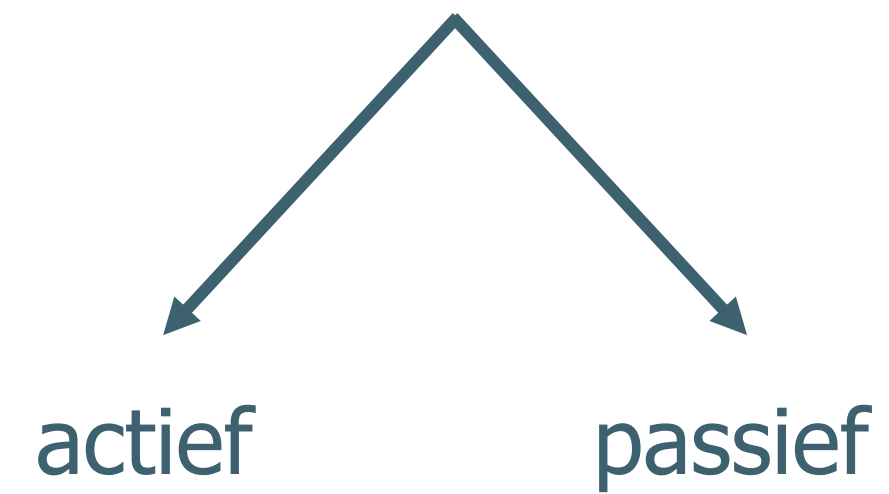
- Door de beperkte stralingswarmte kan je met led lampen het lichtniveau verhogen:
 - Hoe hoog ga je in lichtintensiteit voor welke teelt?
 - (Hoeveel) gebruik je je lampen in de zomer?

!! oppassen met energie- en
waterverbruik: gaat ook omhoog !!



3. Type LED lamp

- Watergekoelde VS luchtgekoelde lampen



4. Spectrum

- Rood en blauw = meest efficiënte kleuren voor fotosynthese
- Wit er bij? Verrood? Nabootsen spectrum zon?

➡ Wat is het effect op plantengroei? Productie? Kwaliteit? Biologie in de serre?



4. Spectrum: verrood

- 's morgens toevoegen? 's avonds? De hele dag?
- Hoeveel μmol ? Wisselende hoeveelheid in functie van de dag?
- In de kop? Of tussen het gewas?



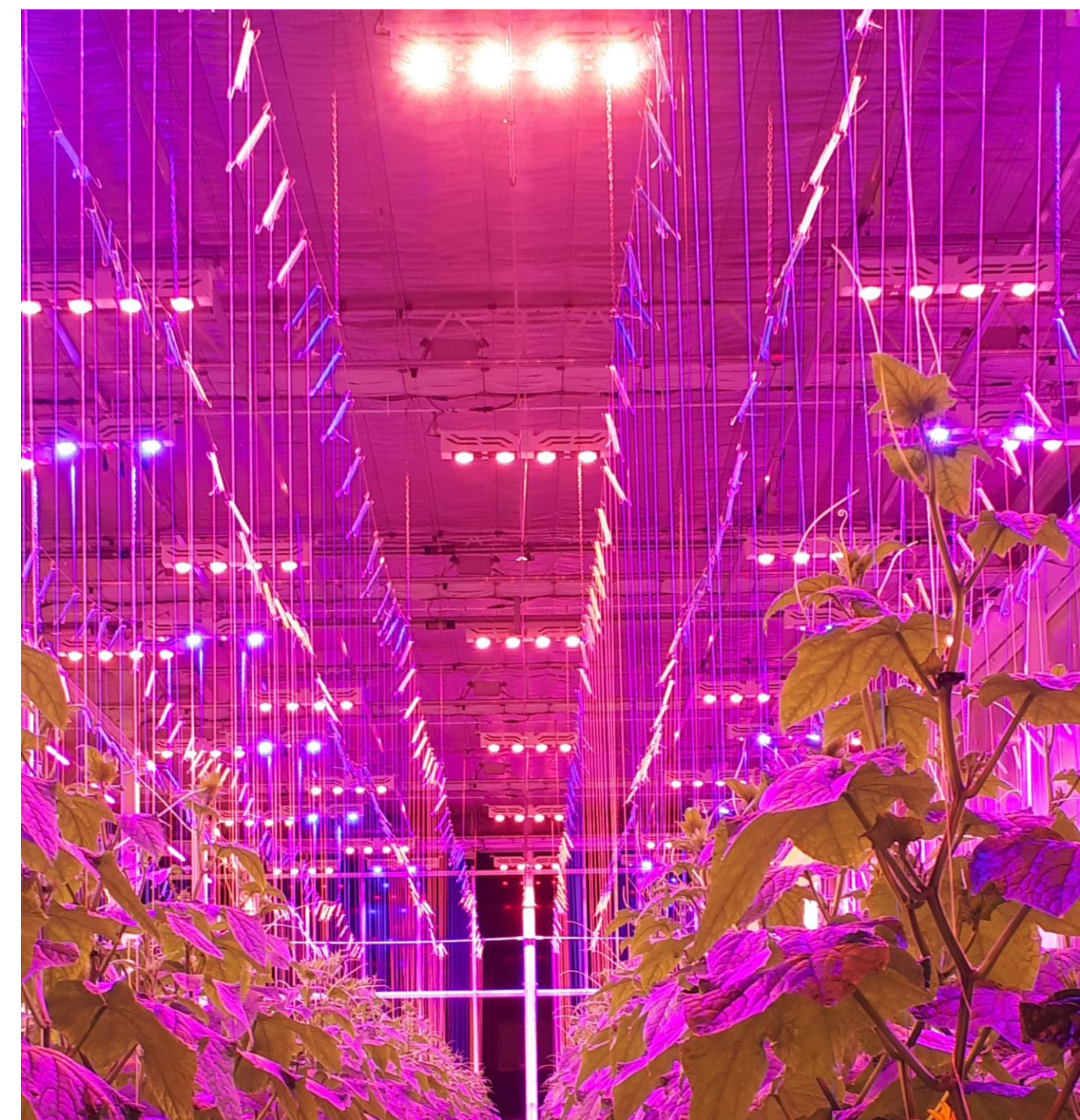
5. Type belichtingssysteem

- Kies je voor hybride? Of voor full LED?

Conclusie

- LED belichting brengt veel vragen met zich mee. Gelukkig is er al veel onderzoek gedaan.
- Op enkele vragen wordt een antwoord gegeven in de break-out sessies per teelt.

Hoe kies je uit al die mogelijkheden de beste?
Dat is de uitdaging!





www.glitch-innovatie.eu



Wendy Vanlommel
Wendy.Vanlommel@proefcentrum.be

