

# Alstroemeria: teelt van de Toekomst, dichtbij

Korte update

Gewas Coöperatie Alstroemeria, 07-03-2019,  
Nieves García, Kees Weerheim, Feije de Zwart



---

# Uitgangspunten

---

- Klimaatneutraal Alstroemeria teelt:
  - Fossielvrij (zonder gas telen)
  - → warmte en elektra behoefte invullen uit duurzame bronnen, b.v.
    - All-electric, met groene stroom
    - Warmte van belichting zoveel mogelijk gebruiken. Rest invullen uit duurzame bron
      - Latente warmte hergebruiken
      - Grondkoelingswarmte
- CO2 uit OCAP of CO2 uit biogas/biomassa

---

# Opzet

---

- Vergelijkend onderzoek (2 kassen)
  - een “referentiekas” (SON-T 80  $\mu\text{mol}$ , enkel scherm, buis verwarmd, ontvochtigen door ventileren en kieren)
  - een “kas van de toekomst” (Diffuus glas met AR coating, LED 200  $\mu\text{mol}$ , dubbel scherm, ontvochtigen middels slurf met warmteterugwinning, volledige drainwater recirculatie)
- 2 rassen: Virginia en Noize
- 10 rassen in randrijen (geen metingen)
- In beide kassen wordt er op substraat (koko’s) geteeld

---

# Meetplan

---

- Klimaat en energie

- Alle klimaat data, plus meters voor de nieuwe techniek in de kas
  - Inblaastemperatuur ontvochtigingslurf
  - Energie uit koelblok/naar verwarmingsblok
  - Energiemeters koeling en verwarming
- Nauwkeurigere CO<sub>2</sub> dosering (mass flow)
- Netto straling
- Spectrum meting

---

# Meetplan

---

- Gewasgroei en ontwikkeling
  - Lichtonderschepping
  - Fotosynthese met verschillend % zonlicht
  - Productie en kwaliteit
  - Uitgroeiduur
  - Planteigenschappen (*destructieve metingen*)
- Voeding en emissie
  - Blad, drainwater en bodem/ substraat analyses

---

# Meetplan

---

## ■ Gewasgezondheid

- Vangplaten trips monitoring (*wekelijks*)
- Gewasbeoordeling (*twee wekelijks*)
- Detail tak tellingen voor bepaling dichtheid roofwantsen en roofmijten op de plant (*maandelijks*)
- Determinatie bodemfauna (*4x jaar*)

## ■ Weerbaarheid

- Flavonoïdes, (*3x jaar*), Fenolengehaltes (*4 x jaar*)
- Bepaling metabolomics profiel rassen (*eenmalig in het volproductief jaar*)

---

# Schermdoeken

---

- In Referentiekas 8.01
  - een HARMONY 7247 FR. Is een lichtuitstootdoek
    - energiebesparing 47%
    - direct lichtdoorlatendheid 28%
    - schermingspercentage 78%
- In “kas van de toekomst” 8.08
  - Boven HARMONY 7247 FR (als in 8.01)
  - Onder transparante energiedoek LUXOUS 1147 FR
    - Energiebesparing 47%
    - directe lichtdoorlatendheid van 89%
    - en 82% bij bewolkt weer

---

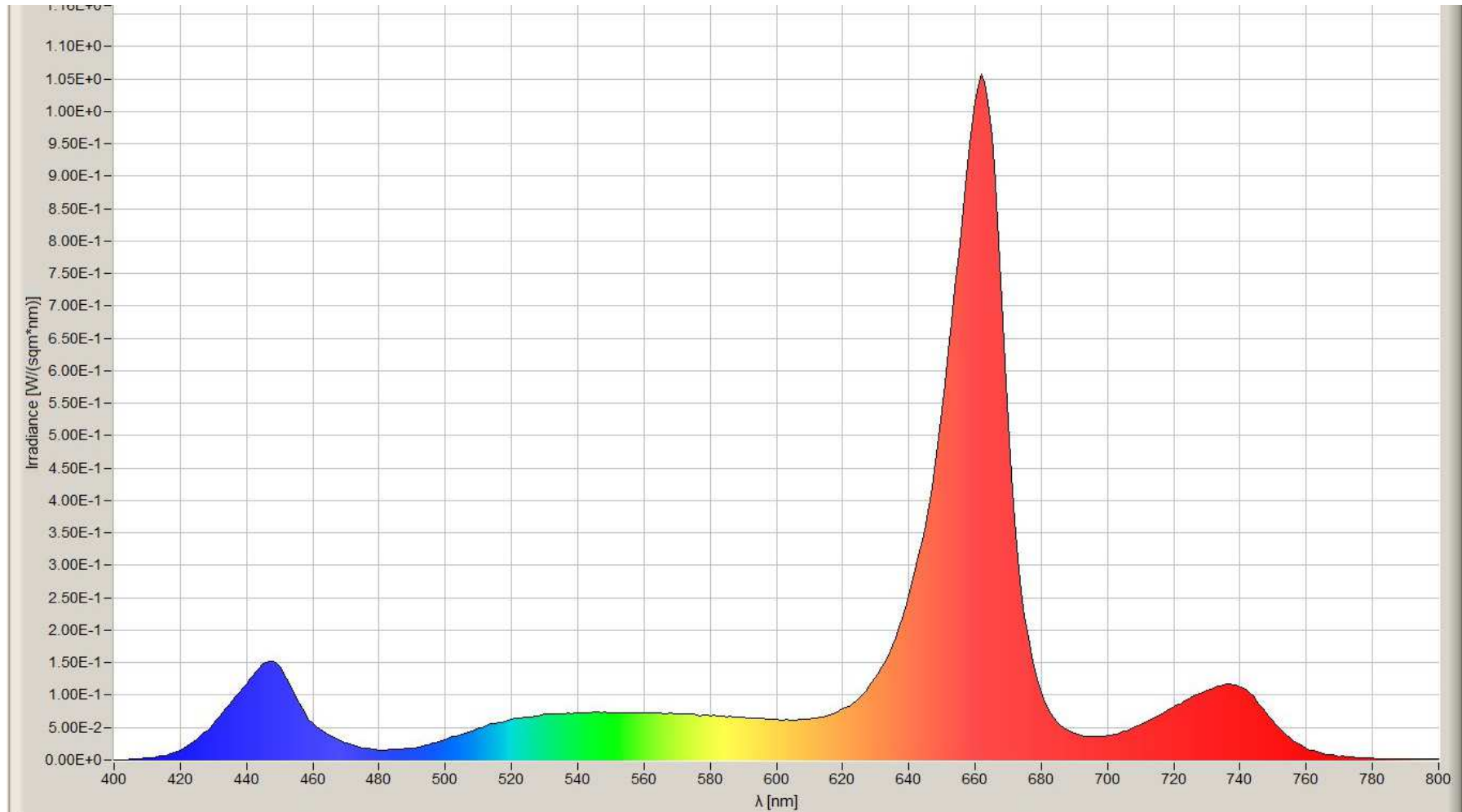
# LED lampen "kas van de toekomst" 8.08

---

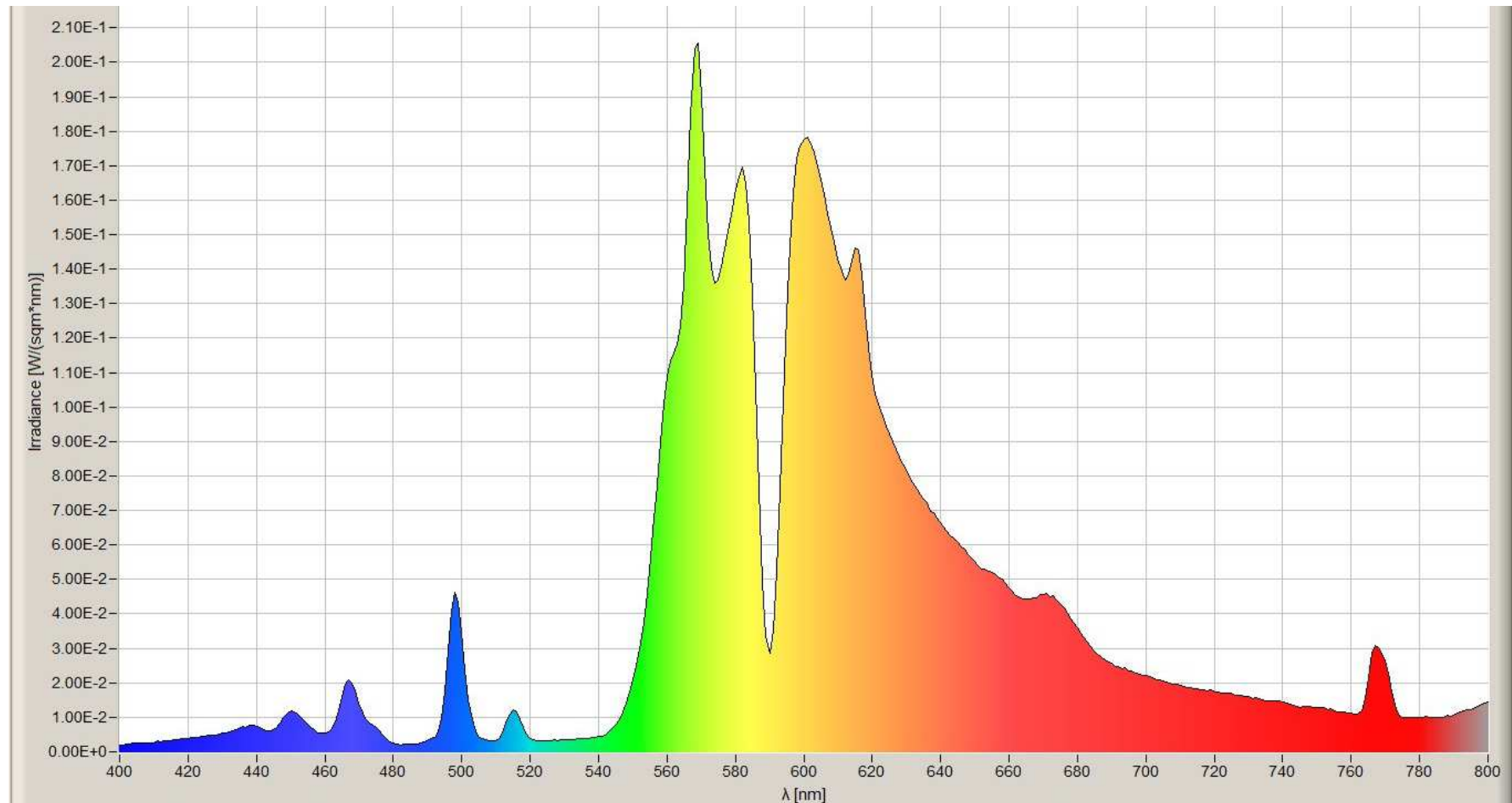




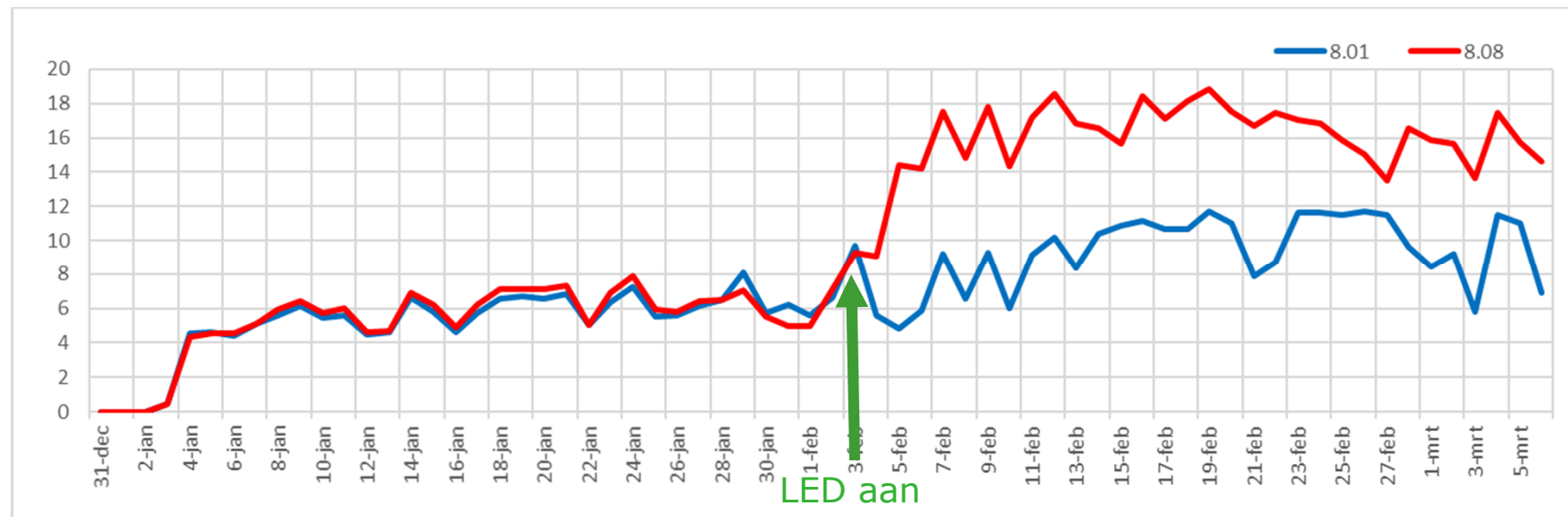
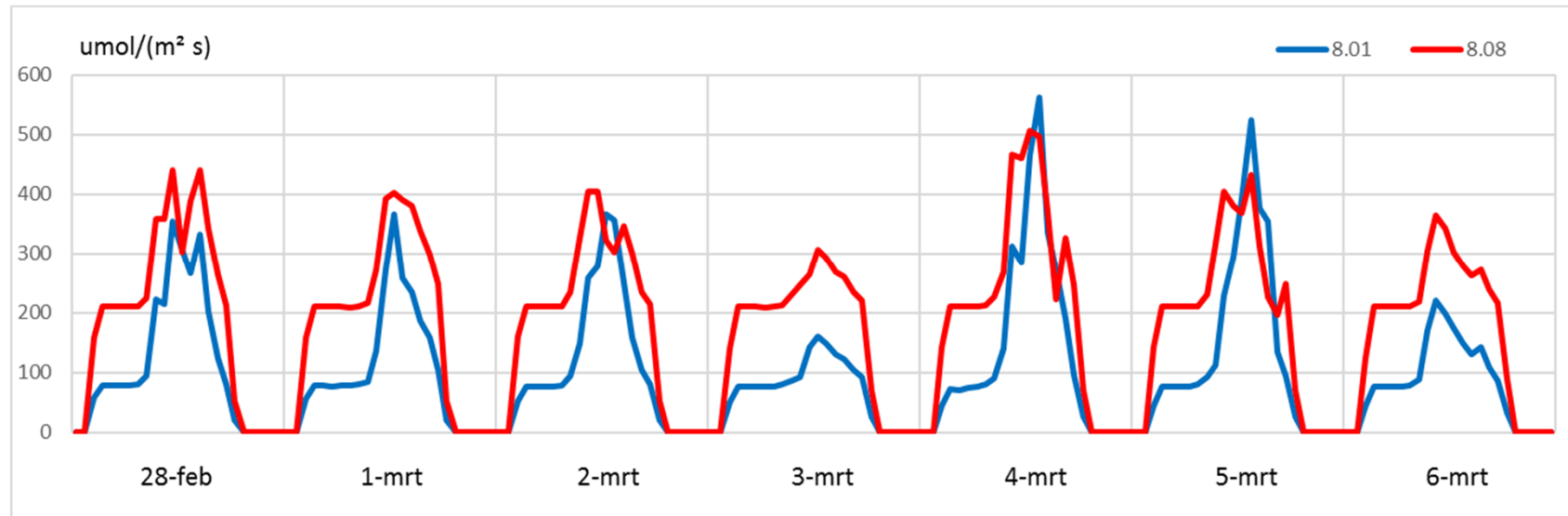
# LED spectrum "kas van de toekomst" 8.08



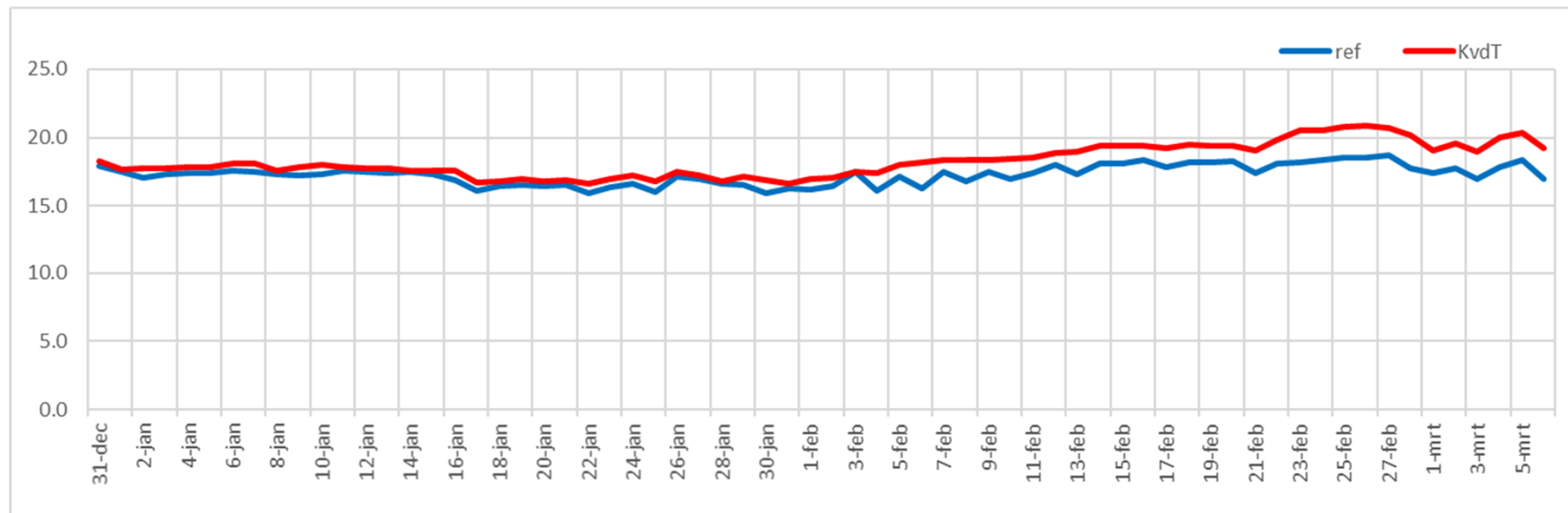
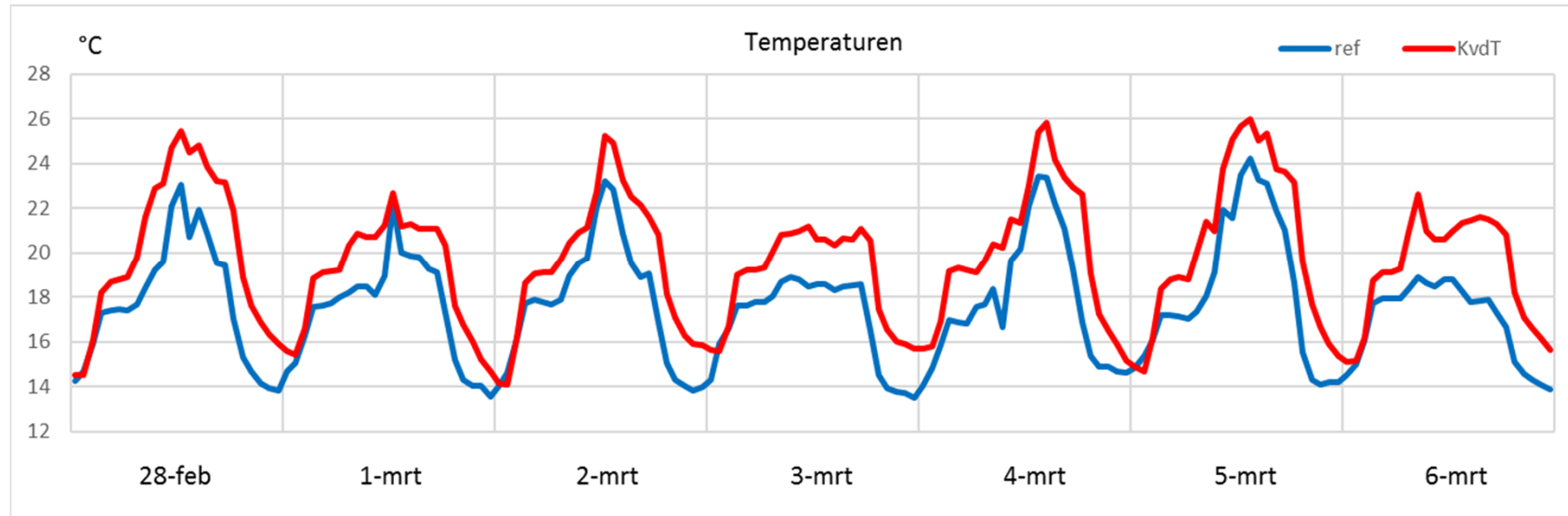
# SON-T spectrum "referentiekas" 8.01



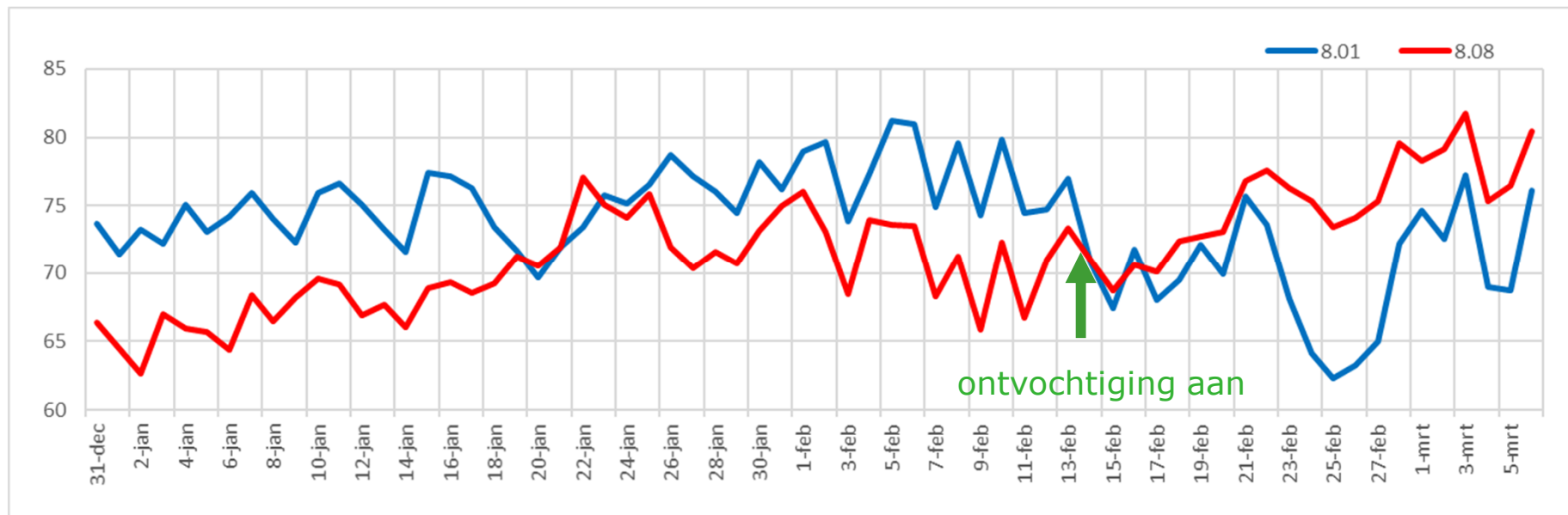
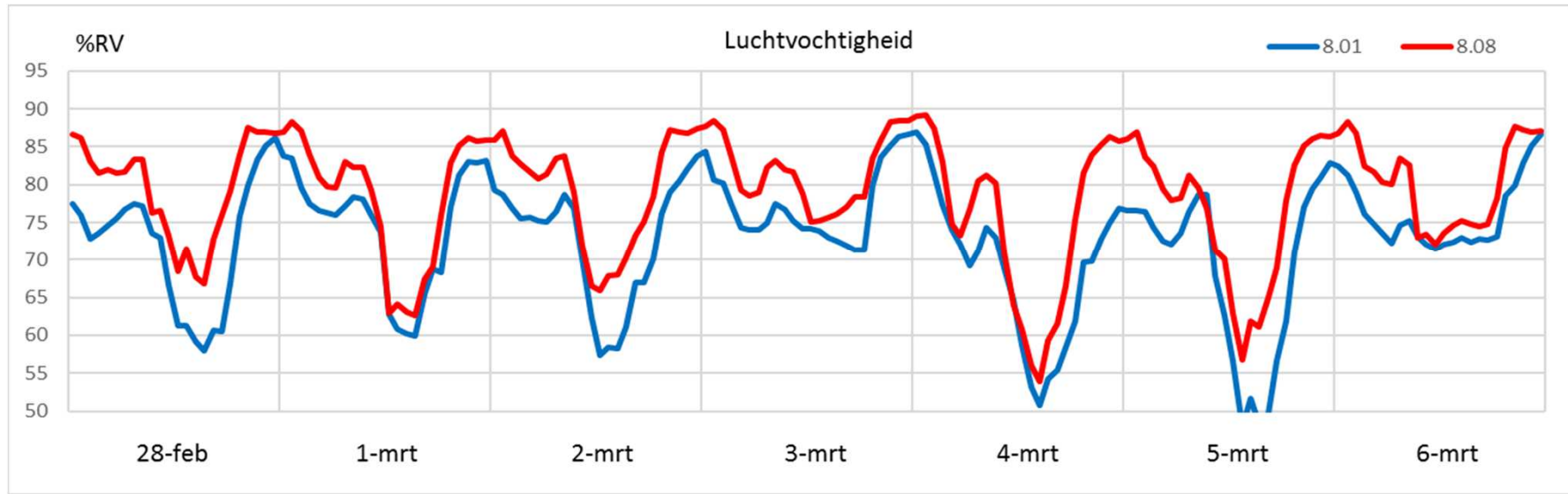
# Licht en lichtsom



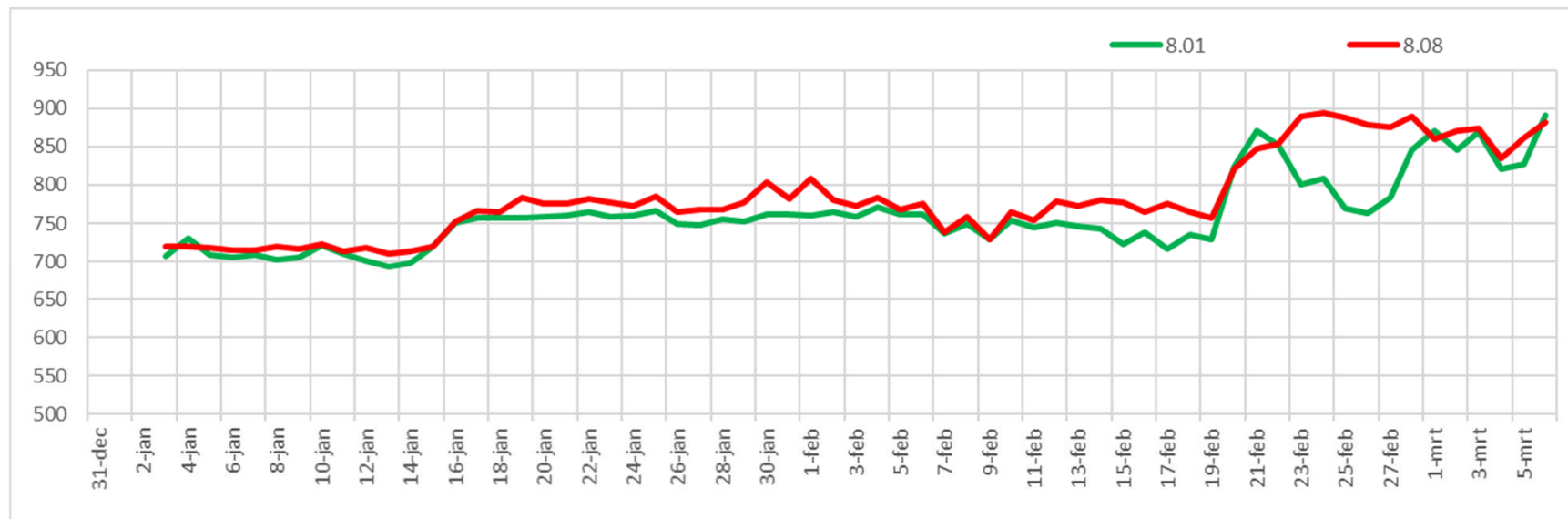
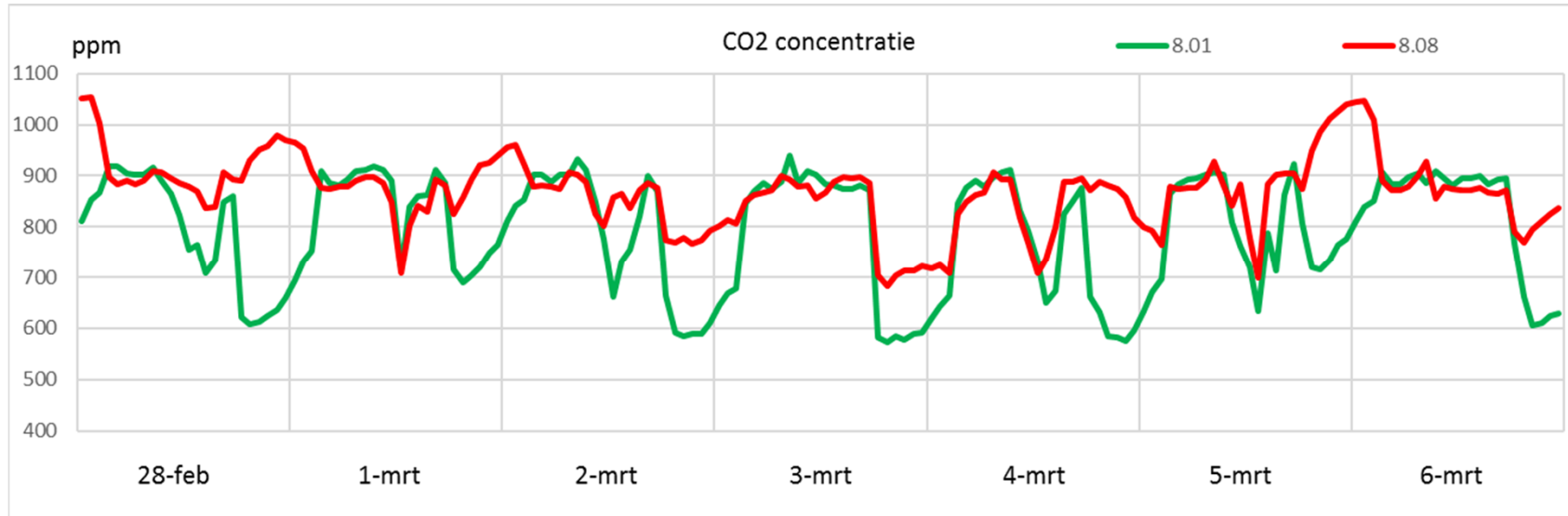
# kastemperatuur



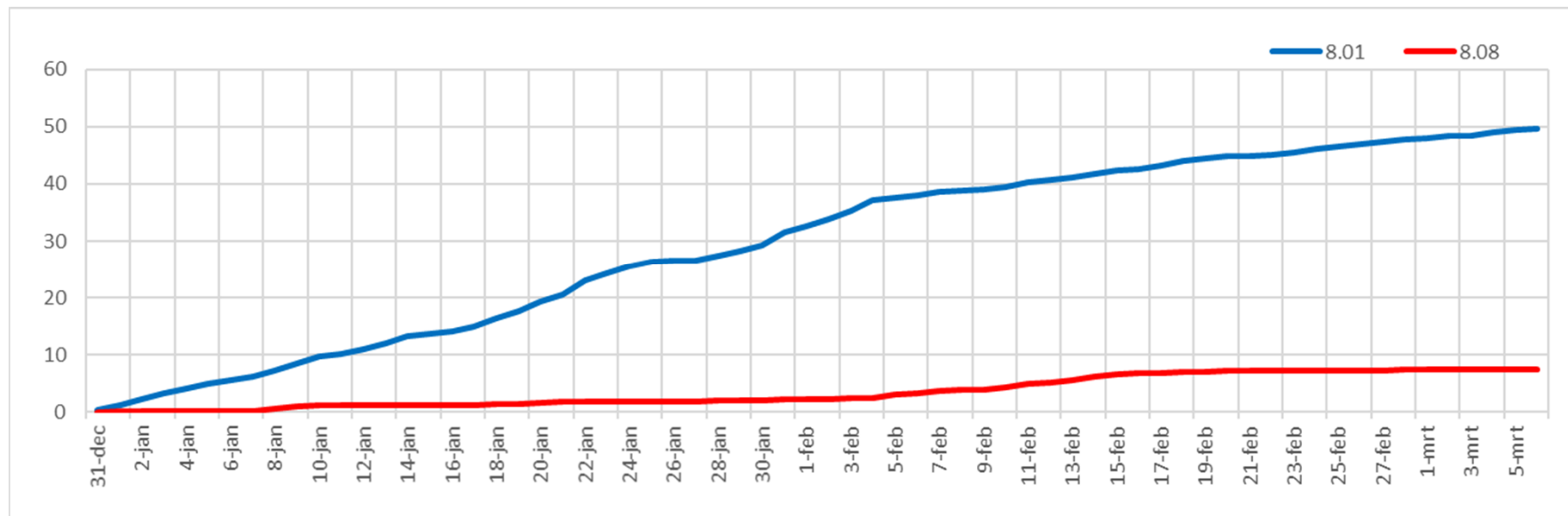
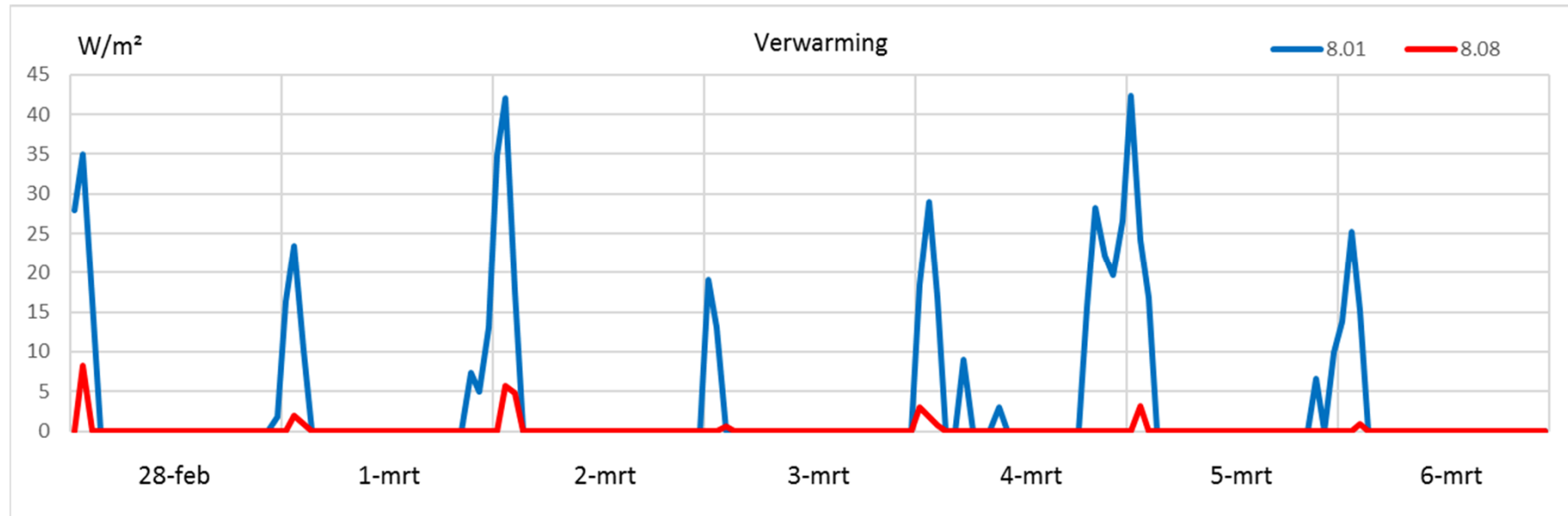
# RV



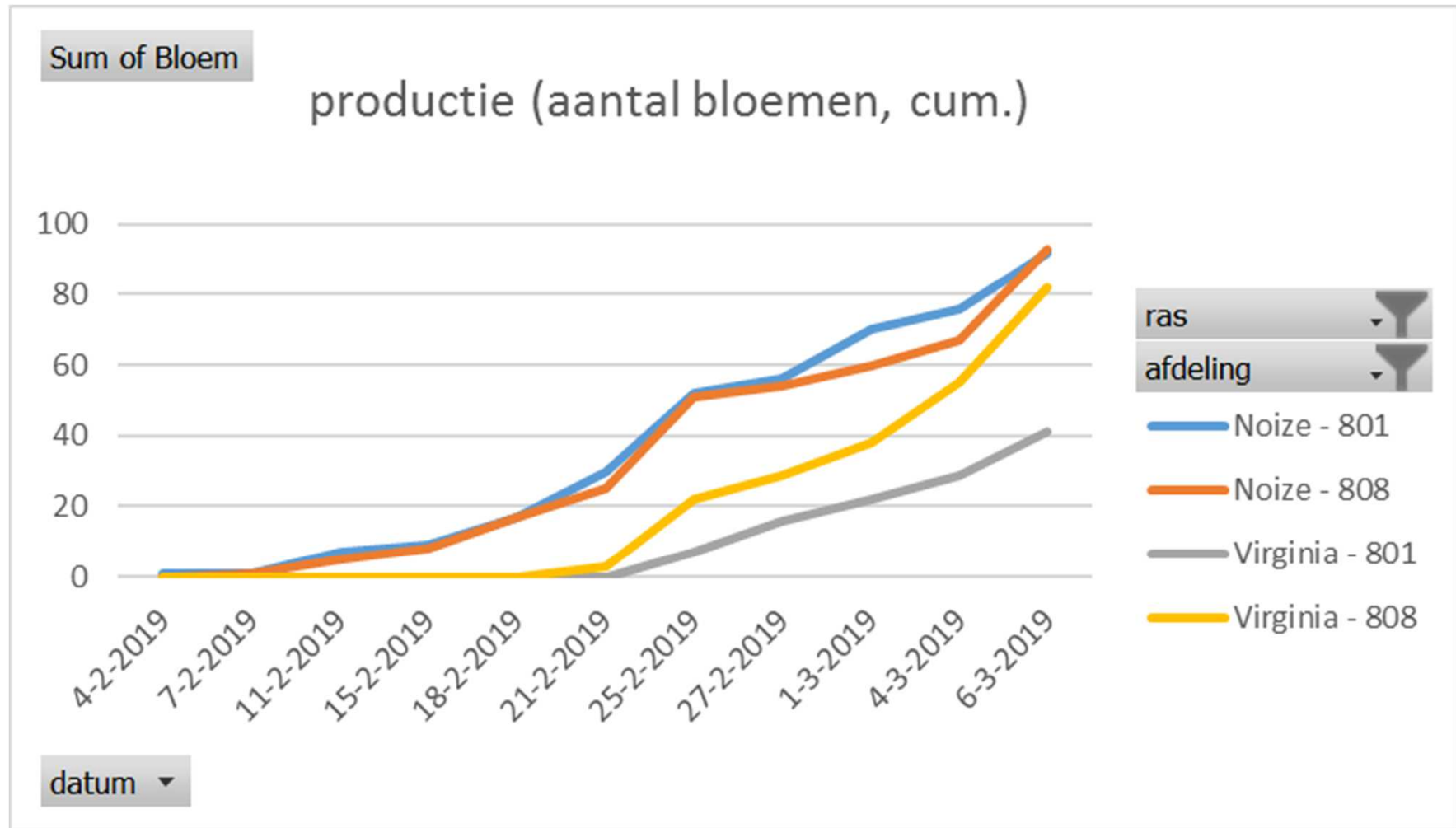
# CO2



# Energie

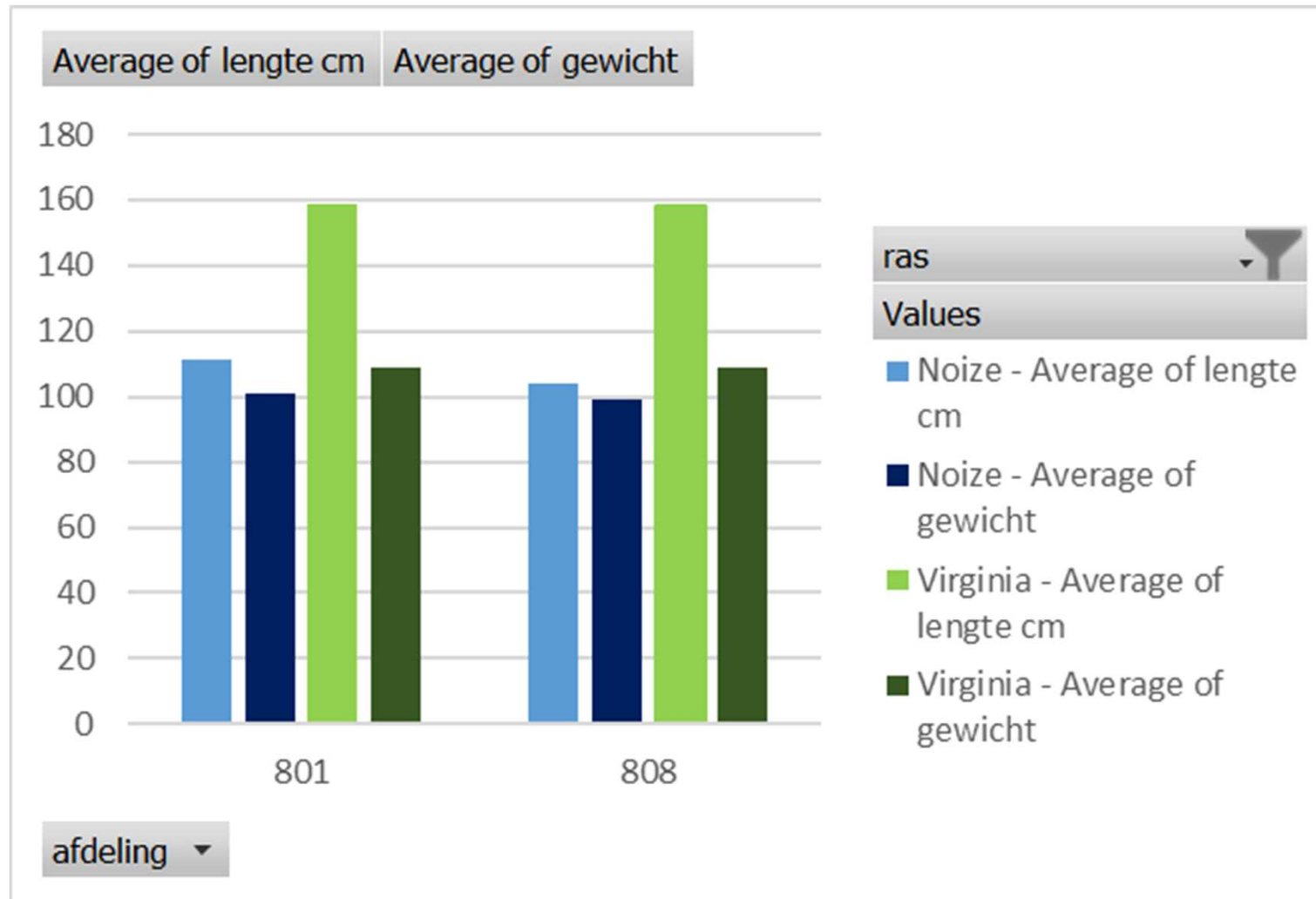


# Oogst





# Oogst

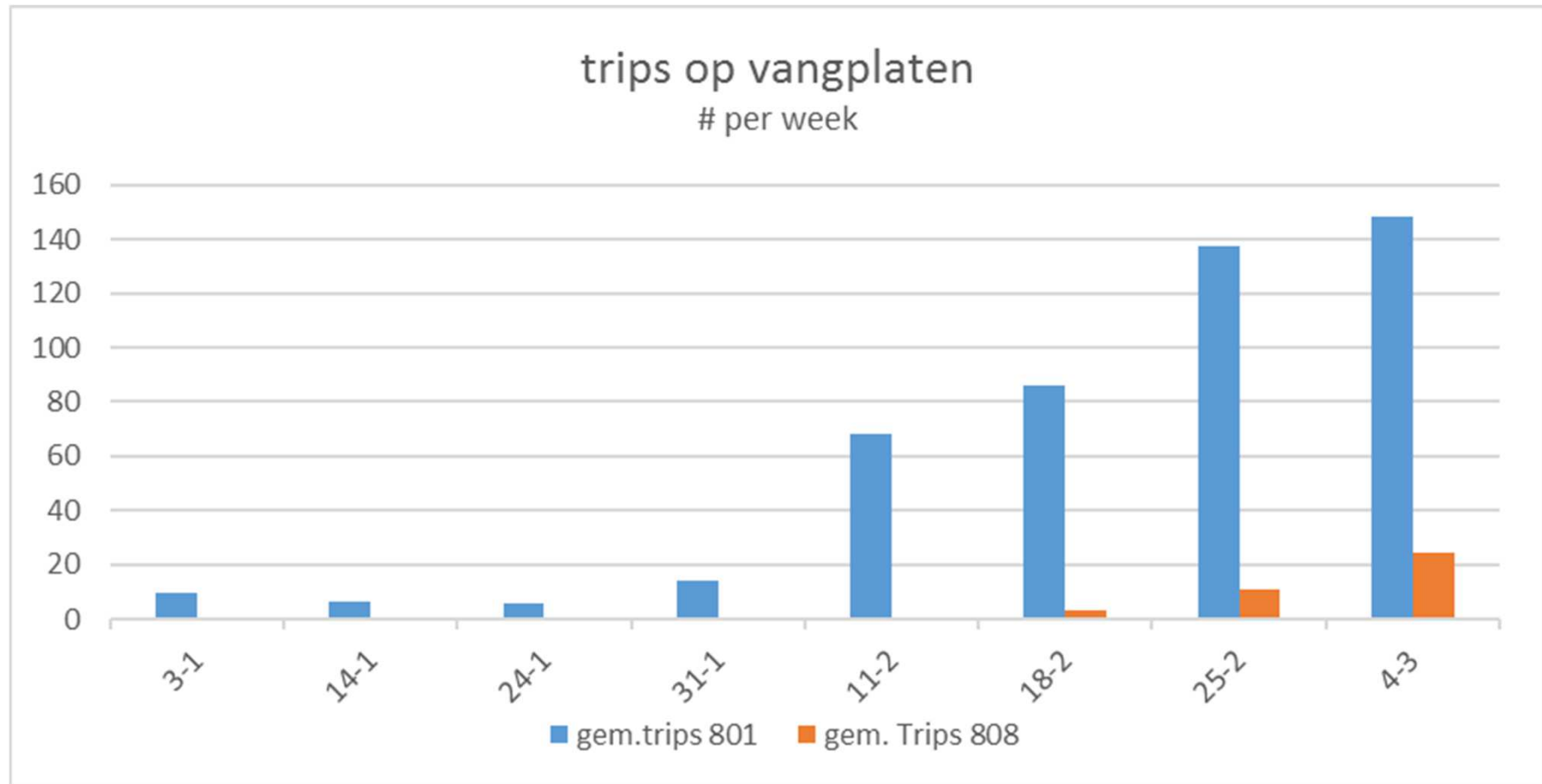


# Gewasgezondheid

---

- In 8.08 blijven paden schoon; in 8.01 wordt loos in het pad gegooid en blijft daar ook. Verder worden beide kassen gelijk behandeld.
  - 3x 500 Orius (adulten), wekelijks bijvoeren met Artemia
  - 3 x montdorensis (250, 100, 100 per m<sup>2</sup> (adulten+ nimfen)
  - In snijbloemen worden geen rovers gevonden, wel trips (8.01)
  - In Virginia meer trips dan in Noize
  - 28-02 is Swirskii (zakjes en verblazen) uitgezet en nogmaals 10 Orius/m<sup>2</sup>
  - 4/03 gewas beoordeling; 15 trips per 10 bloemen in 8.01, 1 trips per 10 bloemen in 8.08
  - 4/03 en 6/03 nogmaals Swirskii ingezet
  - 6/03 is Hypoaspis (500/m<sup>2</sup>) op het substraat verdeeld

# Gewasgezondheid



# Samen grote stappen zetten



Ministerie van Landbouw,  
Natuur en Voedselkwaliteit



**PHILIPS**



**svensson**



Gewascoöperatie **Alstroemeria**

