

Luchtbeweging bij potplanten en leerpunten van semi-gesloten telen

Rob Baas (Fytofocus), Frank Kempkes, Arca Kromwijk, Filip van Noort,
Marcel Raaphorst (WUR Glastuinbouw)



Luchtvochtigheid bij potplanten



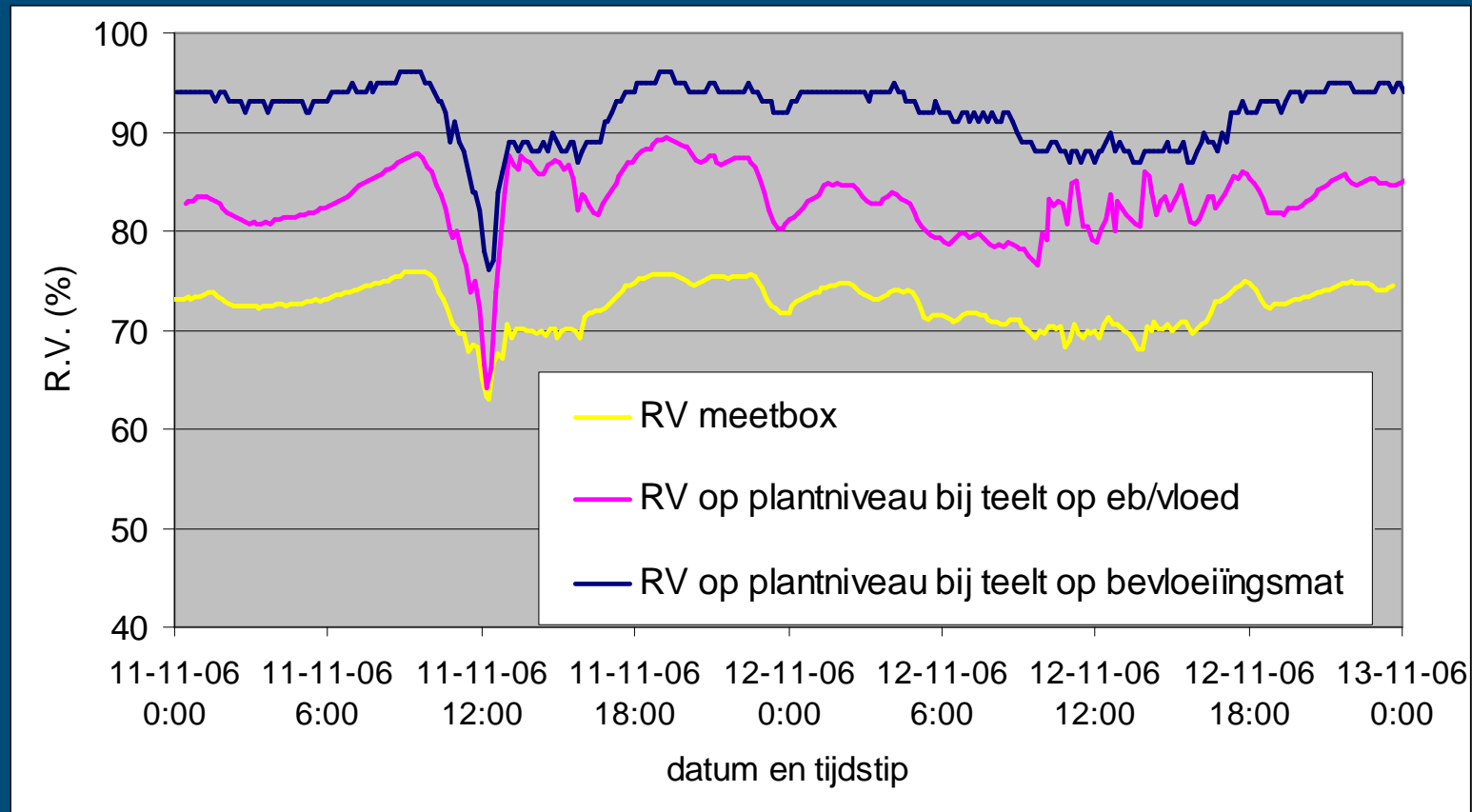
■ “Het Nieuwe Telen”

- Meer schermen / isoleren
 - Minder stoken en ventileren
 - Meer met licht mee telen om energie te besparen
 - Luchtbevochtiging voor extra koelcapaciteit → extra CO₂
- } Hoge RV (vooral ‘s nachts)

- “Bovendoor” water geven (potorchidee, Spathiphyllum, Bromelia, eenjarige zomerbloeiërs, ...)

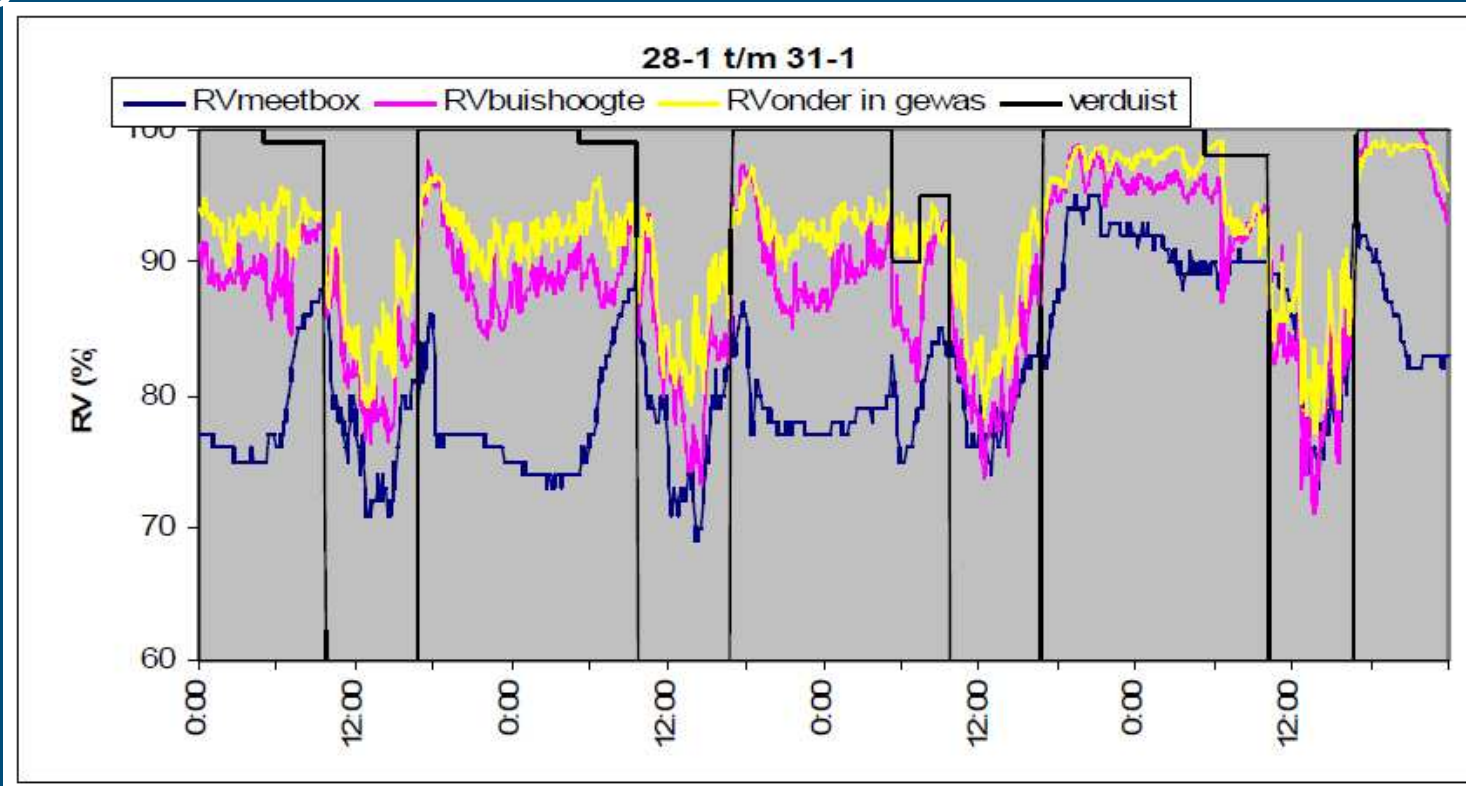
Hoe kan dit vocht “probleem” energiezuinig worden opgelost?

Poinsettia bij lage temperatuur zonder min.buis:



→ 20% verschil tussen R.V. meetbox en R.V. tussen planten is geen uitzondering

Chrysant



- R.V. meetbox en R.V. onder in gewas: → tot 20% verschil
- Klimaat wat plant ervaart (microklimaat) kan anders zijn dan waar we op regelen

Energiezuinige vochtbeheersing

- Intensief schermen (dubbel scherm)
- Hoge RV handhaven om verdamping te remmen
- Volgorde vochtbeheersing (traditioneel):
 - 1. ventileren boven gesloten schermdoek
 - 2. kleine vochtkier
 - 3. stoken
- Inblazen (voorverwarmde) buitenlucht met lagere RV
 - Ca. 3-5 m³ lucht/m².uur is voldoende
- **Luchtbeweging:** **in plaats van minimumbuis**
 - Verticaal (Nivolatoren)
 - Horizontaal (Ventilatoren)

vervangt vochtkier



Effecten luchtbeweging:

- Bij snijbloemen Matricaria en Gerbera:
 - Minder kans op Botrytis
- Bij vruchtgroentegewassen:
 - nivellering verticale temperatuurgradiënt
 - Soms (niet altijd) stimulans verdamping (afh. van bladtemperatuur)
- Bij potplanten:
 - Weinig bekend, wel in praktijk toegepast
 - Minder Botrytis bij potrozen m.b.v. ventilatoren op gewashoogte
 - Geen groeiverschil door luchtbeweging bij Saintpaulia en Ficus benjamina

Luchtbeweging bij Phalaenopsis



Luchtbeweging bij semi-gesloten teelt:

- Rookproof voor luchtverdeling
- Effect winddoek onder potten

Resultaat:

- Minder luchtbeweging met winddoek
- Potten natter
- Hogere groeisnelheid en ontwikkeling
 - Wel: meer uitval bij gevoelige soort in afkweek in fractie 1!

Rookproeven in een semi-gesloten kas:



30Hz



50Hz

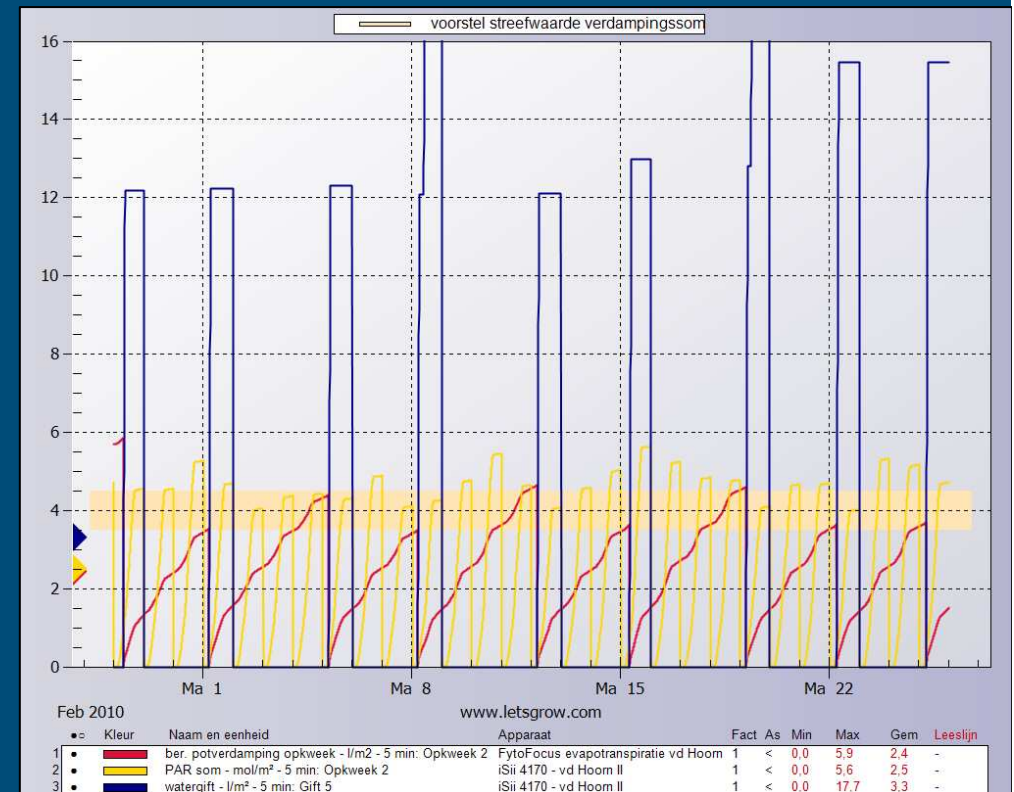
- Rook niet gelijk verdeeld
- Afhankelijk van ventilatorsnelheid, weerstand en temperatuurverschil

Conclusies luchtbeweging Phalaenopsis

- Luchtsnelheden door tafel en gewas niet egaal en afhankelijk van ventilatorsnelheid, weerstand en temperatuurverschillen
- Ongelijke luchtverdeling geeft ongelijke indroging potten en vermindert uniformiteit
- Energiebesparing mogelijk door verdamping te beperken:
 - Aanhouden hogere RV (behalve direct na watergift)
 - verdamping uit substraat beperken
 - Watergift naar behoefte => wegen / verdampingsmodel

Verdampingsmodel Phalaenopsis

- beslissingsondersteunend
- Gift na bereiken van geschatte verdampingsom
- On-line in LetsGrow



Stand van zaken luchtbeweging

- Gelijke verdeling lastig; overdag overheerst ventilatie
- Probeer horizontale temp.verschillen te minimaliseren
- Let op te hoge verdamping/uitdroging potten
- Vochtbeheersing in nacht met buitenlucht inblazen perspectiefvol
 - minder ziekteproblemen
 - maakt overdag meer/ langer vernevelen mogelijk? => groeiwinst
 - Energiebesparing
- Vragen:
 - Minimaal noodzakelijk verdamping? Grenzen RV/luchtsnelheid?
 - Hoe luchtverdeling verbeteren?

Nu: Bezoek teeltversnelling Phalaenopsis

- In opkweek:
 - hogere RV, meer licht en hogere temperatuur tijdens opkweek (6 combinaties)
- In koeling:
 - 3 lichtniveau's =>
- 4 cultivars
- Planten staan nu 8 weken in koeling

Opkweek	Koeling
Mol PAR/dag	
3-4	6
	7,5
	9
4-5	6
	7,5
	9
5-6	6
	7,5
	9

Bedankt voor uw aandacht!

Deze projecten zijn mogelijk gemaakt door
Kas als Energiebron, Ministerie van LNV
en Productschap Tuinbouw

