

GROW! sensornetwerk in de tomatenteelt

Marlies Huysmans

PCH

Dens sensornetwerk in de serre

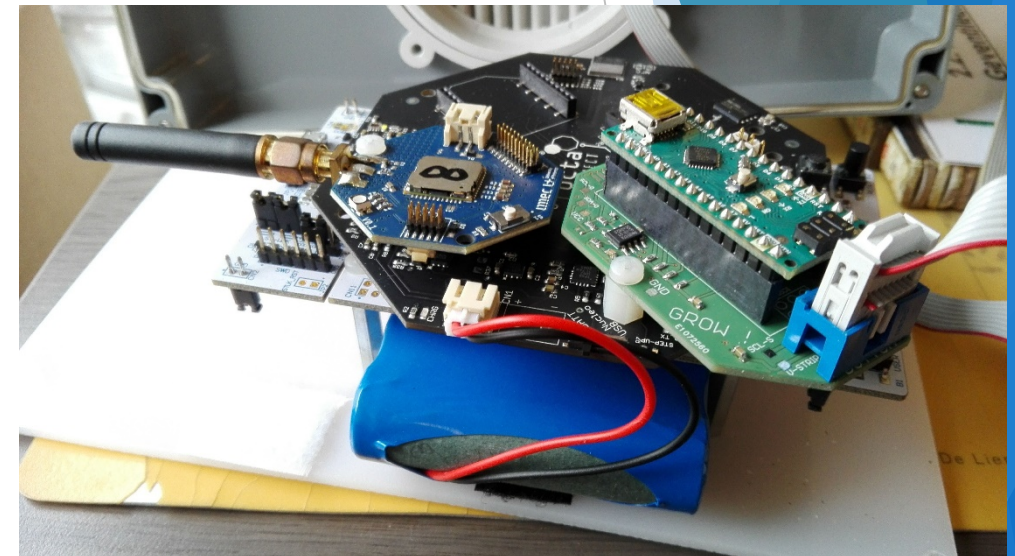
Doel van GROW!

- ▶ dens draadloos netwerk van sensoren in de serre
 - Klimaat (temperatuur, RV, CO₂, licht...)
 - Voeding (EC, voedingsstoffen...)
- ▶ Lokale verschillen opsporen
- ▶ Tijdig bijsturen indien nodig

Behuizing om sensoren te beschermen

Sensoren niet zomaar in serre hangen

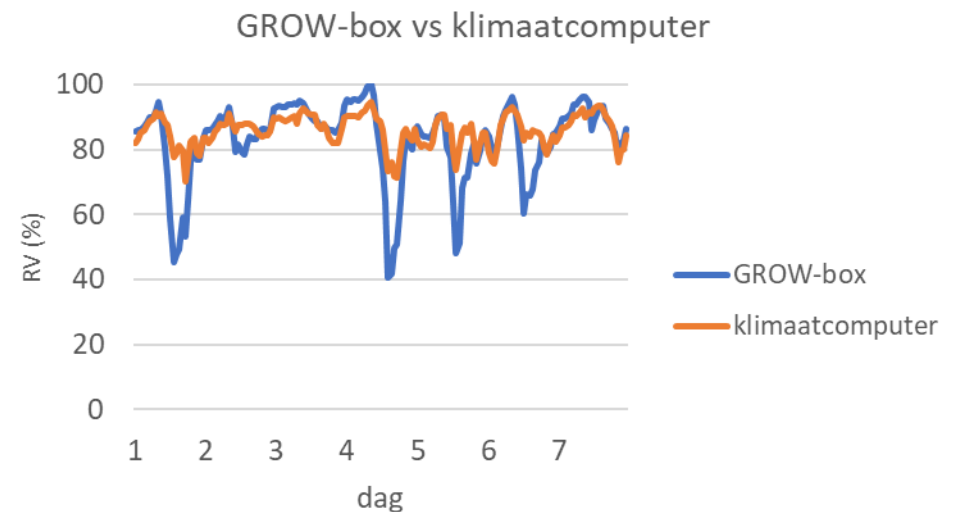
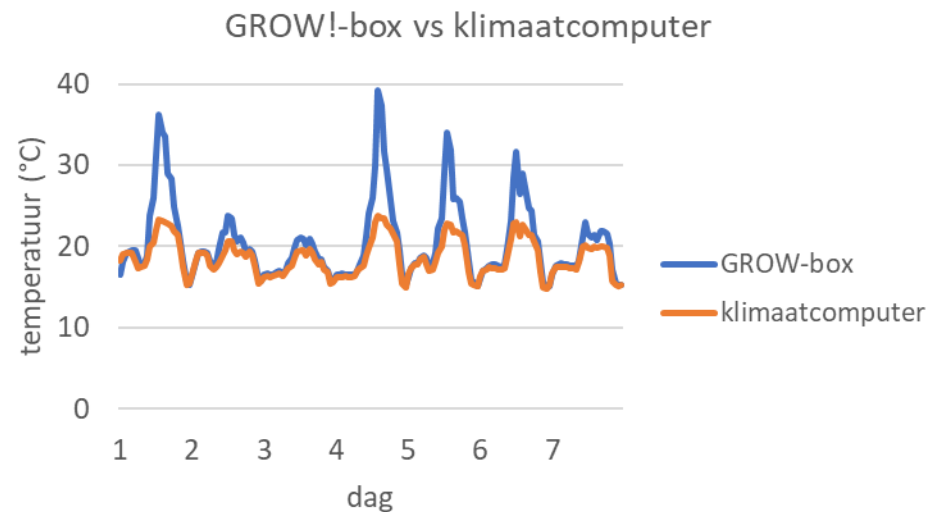
- ▶ Beschermen tegen (chemische) bespuitingen
 - ▶ Batterij nodig
 - Stuurt sensoren aan
 - Verstuurde verzamelde data
 - Moet ook beschermd worden tegen waterdruppels
- Behuizing rondom sensor + batterij



Eerste prototype behuizing

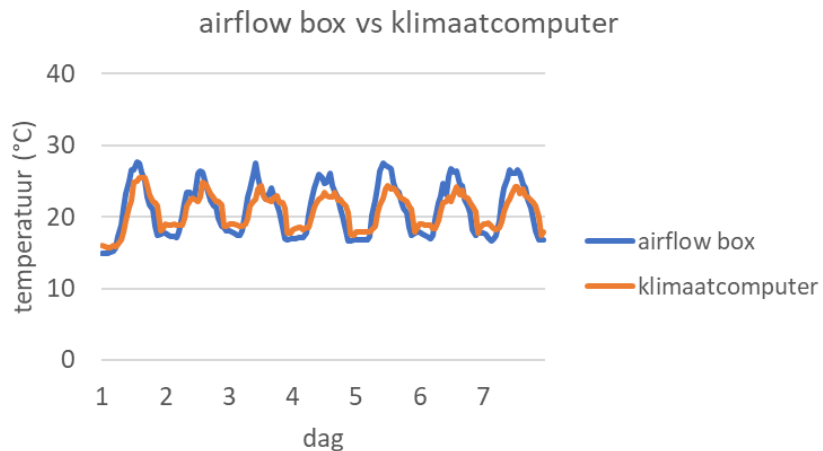
Eerste prototype behuizing = grijze, gesloten plastieken doos

- Bij direct zonlicht warmt box sterk op
 - Te hoge temperatuur
 - Te lage RV

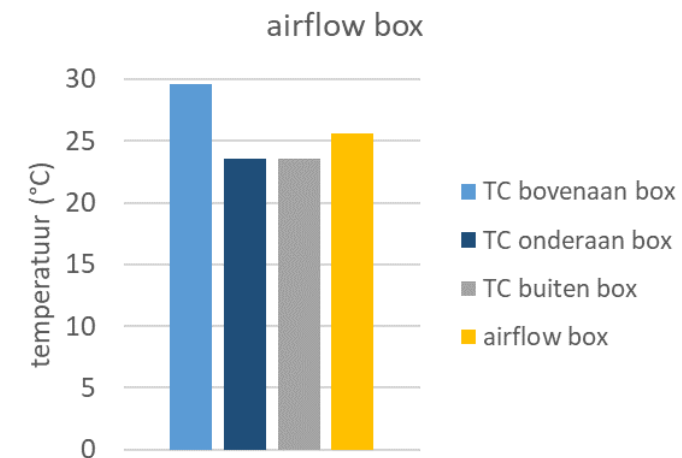
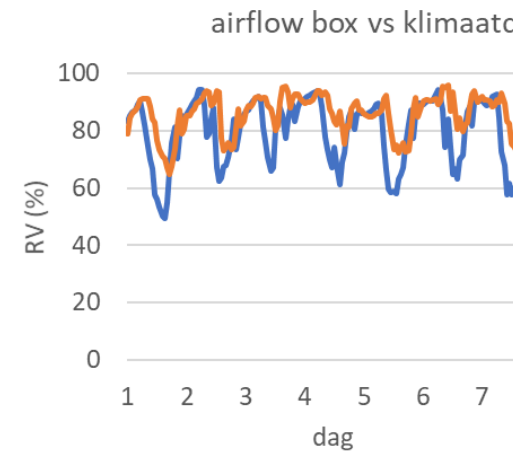


Nieuwe 'airflow' box

- ▶ KUL ontwierp nieuwe behuizing obv computersimulaties
 - Witte cilinder met zwart dak
 - Lucht onder dak warmt op en stijgt
 - Koelere serrelucht wordt onderaan aangezogen→ Passieve koeling: geen verbruik van elektriciteit
- ▶ T en RV metingen in dezelfde lijn als klimaatcomputer
- ▶ Sensi



og vei

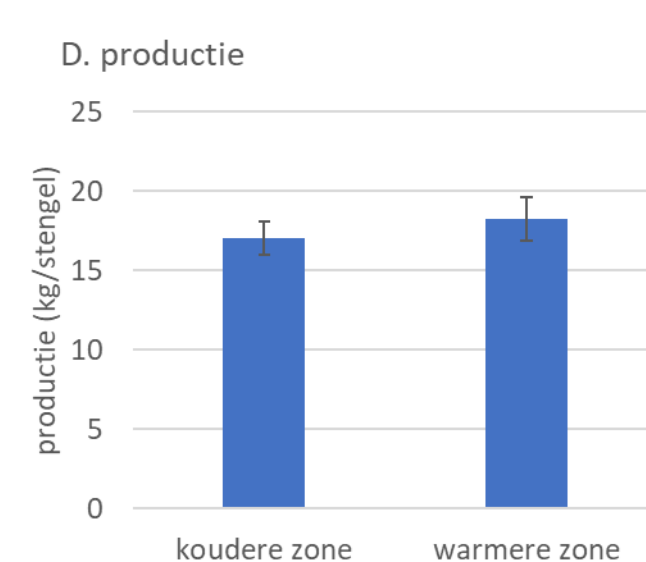
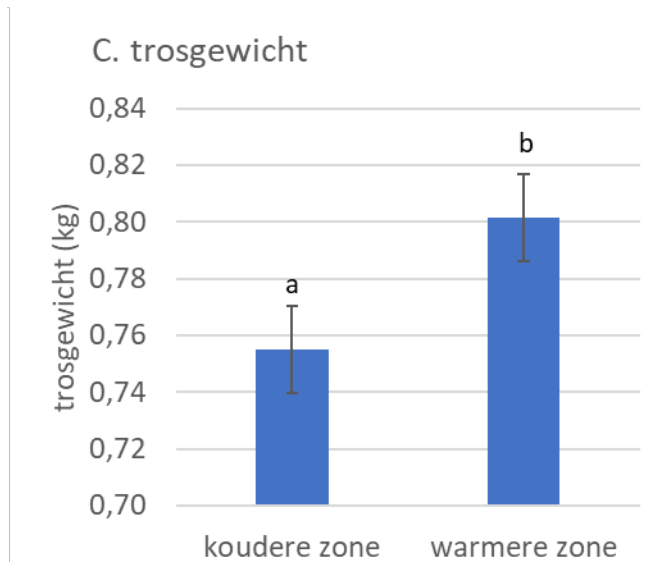
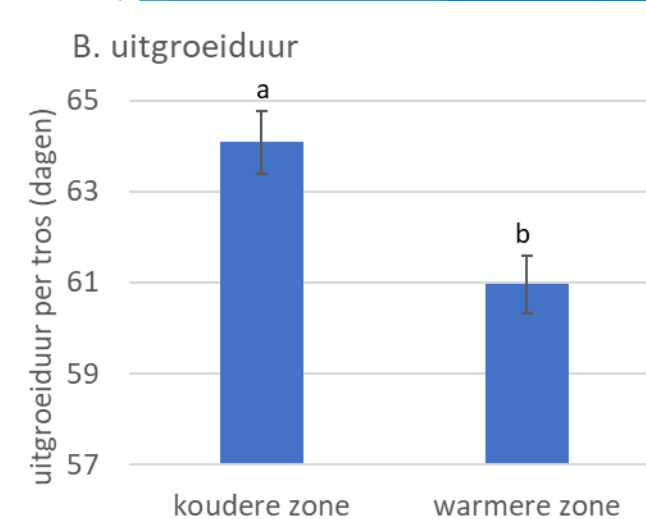
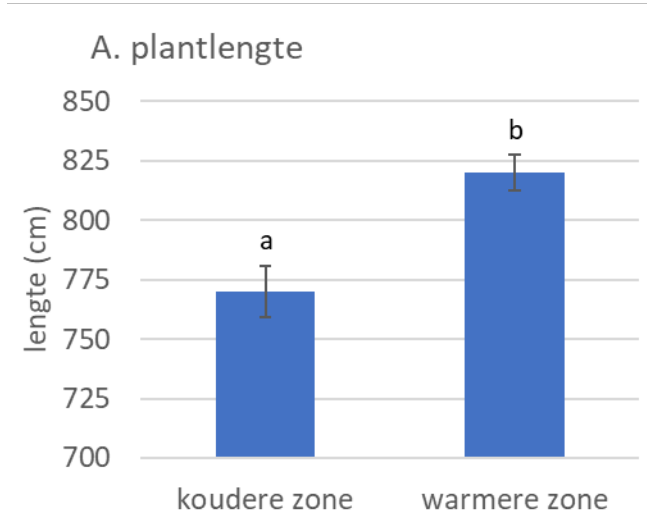


-

Age Group	A	B	C	D
18-24	19,1	18,8	18,9	18,5
25-34	19,4	19,5	19,5	19,6
35-44	20,0	19,9	19,8	19,8
45-54	20,4	20,3	20,3	20,4
55-64	20,0	20,3	20,3	20,4
65-74	20,4	20,3	20,3	20,4
75+	20,2	20,3	20,3	20,4

Snellere uitgroei duur in warmere zone

- ▶ Temperatuurgradiënt heeft invloed op plantengroei en productie
- ▶ In de warmere zone zien we:
 - Snellere groei
 - Kortere uitgroei duur
 - Hoger trosgewicht
 - Iets hogere productie



Nieuwe sensoren

- ▶ Strips met T, RV en licht sensoren
 - Verticale gradiënt van T, RV en licht meten
 - Voor licht is dit nog niet optimaal
 - ▶ EC sensoren
 - Meten EC in drainwater
 - Zijn gevoelig aan algen en kalk in het water
 - ▶ Prototype nutriëntsensoren
 - Kalium en calcium
- Deze sensoren zijn nog niet gebruiksklaar voor de praktijk



Precisietuinbouw met GROW!

- ▶ Plantmodel
 - Sensordata koppelen aan plantengroei en -ontwikkeling
 - Lokaal inspelen op behoeften van de plant
 - ▶ Pathogeenmodel
 - Sensordata koppelen aan ziekten en plagen
 - Zones met hoog risico preventief behandelen
- Precieze sturing van de teelt wordt mogelijk!

