

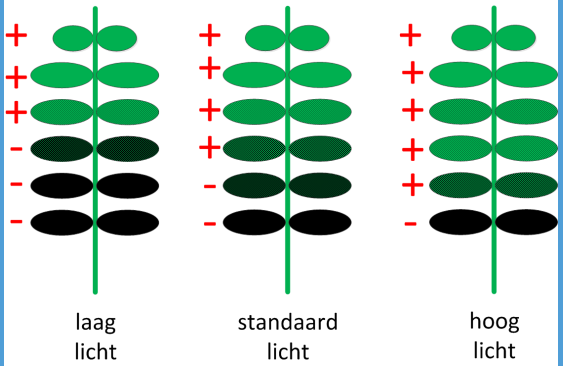
Bladplukken voor optimale lichtbenutting bij tomaat

EnergiekEvent 7 april 2016


Anne Elings, Arie de Gelder, Jan Janse




Fysiologie: licht, fotosynthese & ademhaling




laag licht standaard licht hoog licht



Achtergrond


- Vang al het licht op
- Met zo weinig mogelijk bladeren
 - die wel goed over de stengel zijn verdeeld (lichtverdeling)
- Dan blijft er maximaal over voor de vruchten
- Dit is opereren op het scherpst van de snee
 - lange-termijn vs. korte-termijn



Rekenkundig:

proces	fractie (-)	fractie (-)	fractie (-)	snelheid ($\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$)
bruto fotosynthese bij laag O_2	1			57
fotorespiratie	0.3			17
bruto fotosynthese bij 21% O_2	0.7	1		40
onderhoudsademhaling		0.1		4
netto fotosynthese		0.9	1	36
groeiademhaling			0.3	12
groei			0.7	24

Tot slot: groei x 30/44 om van mol naar g te gaan



Hoe willen we het bereiken?

- Open gewasstructuur
 - > optimale lichtdoordringing
 - > betere groei, kleur, houdbaarheid van vruchten
- Minimaal aantal bladeren
 - > minimale onderhoudsademhaling
 - > betere drogestofverdeling
 - > lagere verdamping en in winter energiebesparing
- Kennis
 - > Korte vs. lange-termijn effecten
 - > dit inzichtelijk maken

Behandelingen vanaf maart 2016

afdeling	Locatie bladpluk	Bladpluk in de kop	Bladpluk in gewasLAI	
607	Onder	0 %	Op dezelfde hoogte onderin blad plukken als de standaard.	Ongeveer 1/3 meer bladeren aan de plant.
608	Boven + onder	33 %	Standaard	Ca. 11 à 12 bladeren aan plant
609	midden	0 %	Bij 4 ^e à 5 ^e tros 66% bladpluk: 1 blad per tros laten zitten.	Ongeveer hetzelfde de standaard. Meer licht op vruchten. Die zijn warmer en mogelijk grover.

Behandelingen t/m februari 2016



6.07 oplopend
55% bladpluk
8-9 bladeren

6.08 normaal
33% bladpluk
11-12 bladeren

6.09 beperkt oplopend
55% bladpluk
10-11 bladeren

Analyse

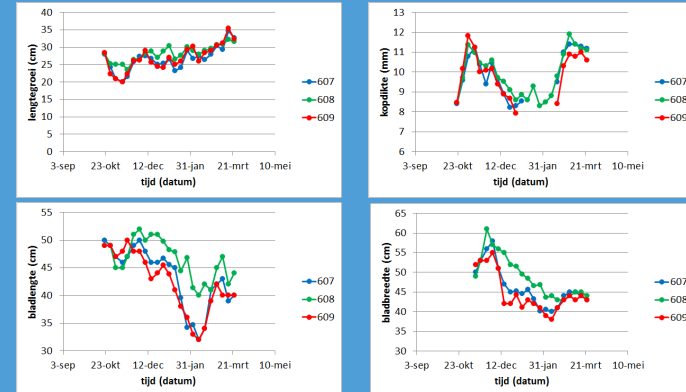
- Gebruik waarnemingen waar mogelijk
- Gebruik berekeningen waar nodig



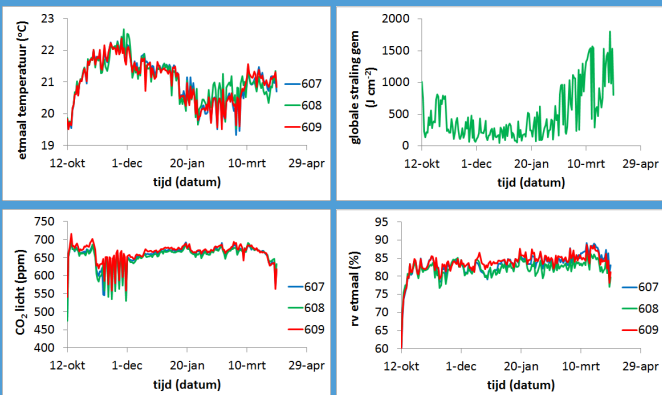
Productie tot op heden (23 mrt)

	versoogst (kg m ⁻²)	Geogste vruchten (aantal m ⁻²)	Vrucht- gewicht (g)
607	15.2	500	31.2
608	15.7	514	31.7
609	15.3	526	29.9
<i>gem</i>	<i>15.4</i>	<i>513</i>	<i>30.9</i>

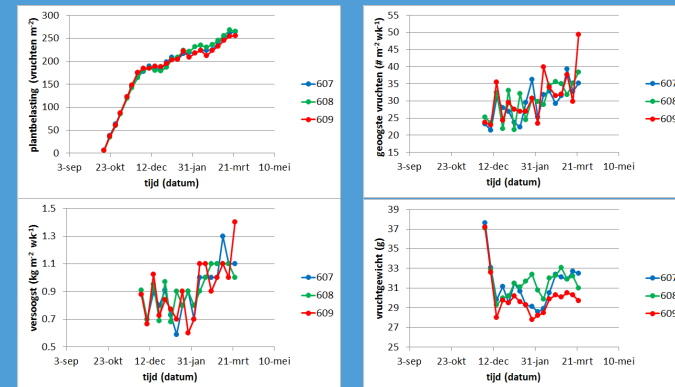
Gewas - 1



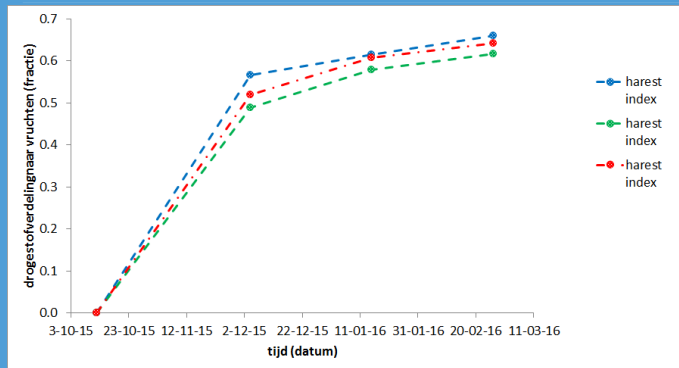
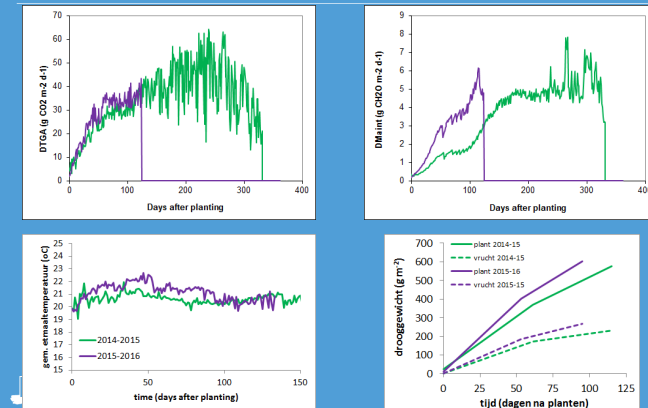
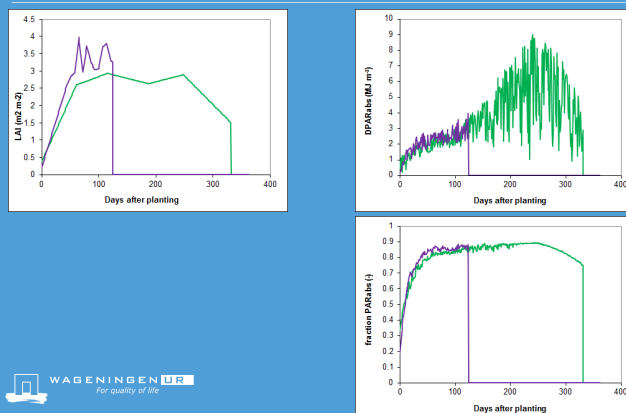
Klimaat



Gewas - 2



Deconstructieve oogst - 3

Voorbeeldanalyse 2015 & 2016
Fotosynthese & ademhalingVoorbeeldanalyse 2015 & 2016
LAI & geabsorbeerde straling

Samenvatting

- Goede bladpluk geeft een LAI die net voldoende groot is om al het licht te onderscheppen.
- Bladpluk heeft gevolgen voor
 - de bladgrootte
 - LAI
- Relatief grote productievverschillen kunnen worden verklaard uit de LAI en lichtdoordringing.
- De drogestofverdeling naar de vruchten verbetert.
- Kleine productievverschillen worden veroorzaakt door
 - Onderhoudsademhaling
 - Verschillen in vegetatieve en generatieve groei-kracht.

Komkommerproef

- Verkennend experiment, levert indicatieve resultaten
- Planten 5 april
- Hi Power F1 van Nunhems
- Anticiperen op licht
- Variatie in stengelaantal en dunning



Dank

anne.elings@wur.nl

