

# Energie Zuinig Telen Potplanten

## Poinsettia

Fokke Buwalda, Filip van Noort,  
Wageningen UR Glastuinbouw

7 oktober 2010



# Waar zijn we mee bezig en hoe kan het beter?



# Slim telen

- Slim inspelen op omstandigheden
  - Weer
  - Markt
  - Gasprijs
  - Arbeid
  - Mogelijkheden van je kas benutten
- Strategie bepalen
- Er is dus niet één optimaal recept

# Slimmer telen

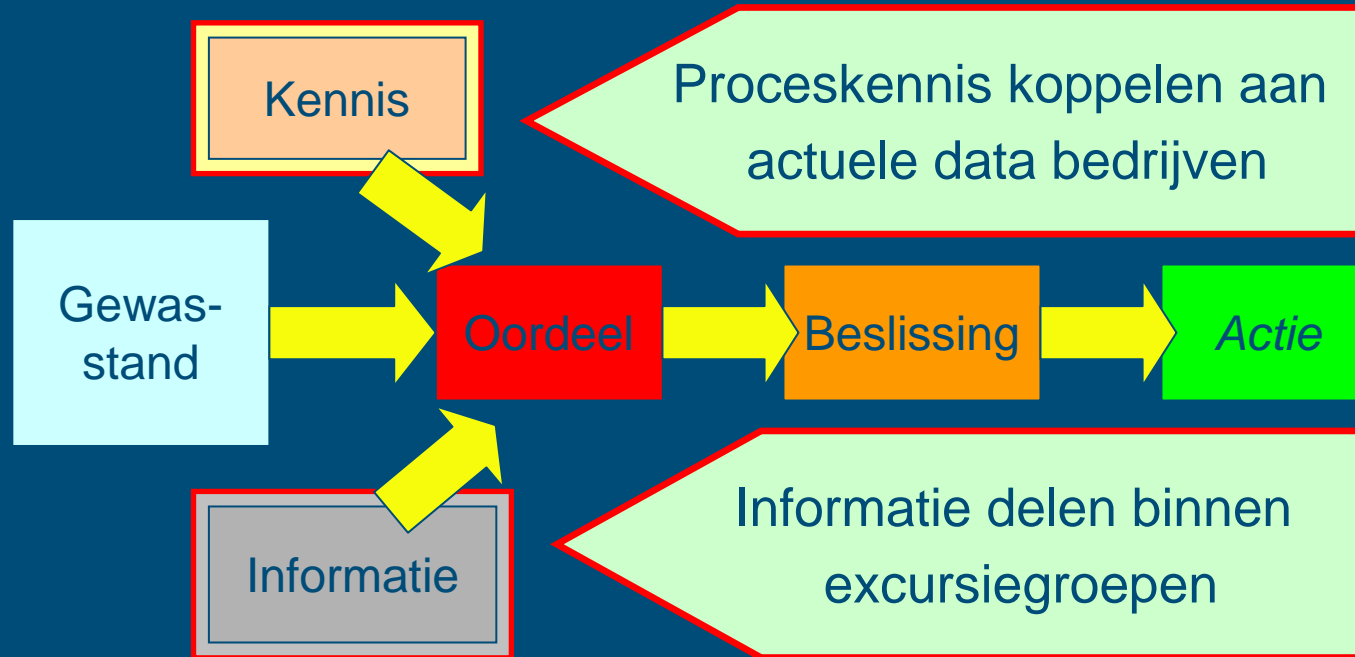
- 'Het Nieuwe Telen'
- Geconditioneerd telen
- Afwijken van bekende teeltwijze
  - Bestaande kennis klopt niet meer helemaal
  - 'Opnieuw leren telen'
- Hoger investeringsniveau → terugverdienen?
  - Besparing energiekosten
  - Betere opbrengst
- Meer sturingsmogelijkheden

# Wat is eigenlijk slim?

- **Temperatuur**
  - Omlaag → minder energieverbruik/m<sup>2</sup>/d
  - Omhoog → sneller klaar, korter stoken
  - Effecten op kwaliteit?
- **Wijderzetschema**
  - Wijder = meer licht per plant → meer snelheid mogelijk?
- **Licht**
  - Meer zonlicht toelaten
  - Belichten
- **Vocht**
  - Vochtgrens omhoog? – wellicht in combinatie met ontvochtigen met buitenlucht?

# Betere beslissing door meer Kennis en Informatie?

- Teler: groene vingers, ervaring, praktijkkennis



- Oordeel toetsen, sparren, ideeën van anderen
  - Voorlichter, collega's, studieclub, onderzoek

# Datastromen

*Kwekerij*



*Internet*

*Server*

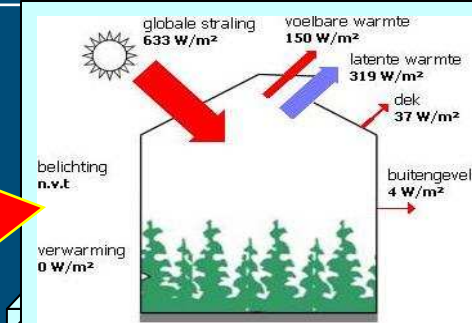
*Gebruikers*

*Modellen*

*WUR*

*Internet*

*Server 2*



WAGENINGENUR

For quality of life

# Financiering

- Er worden binnen het project Kas als Energiebron groei- en planningsmodellen ontwikkeld voor Poinsettia, Ficus en Hortensia

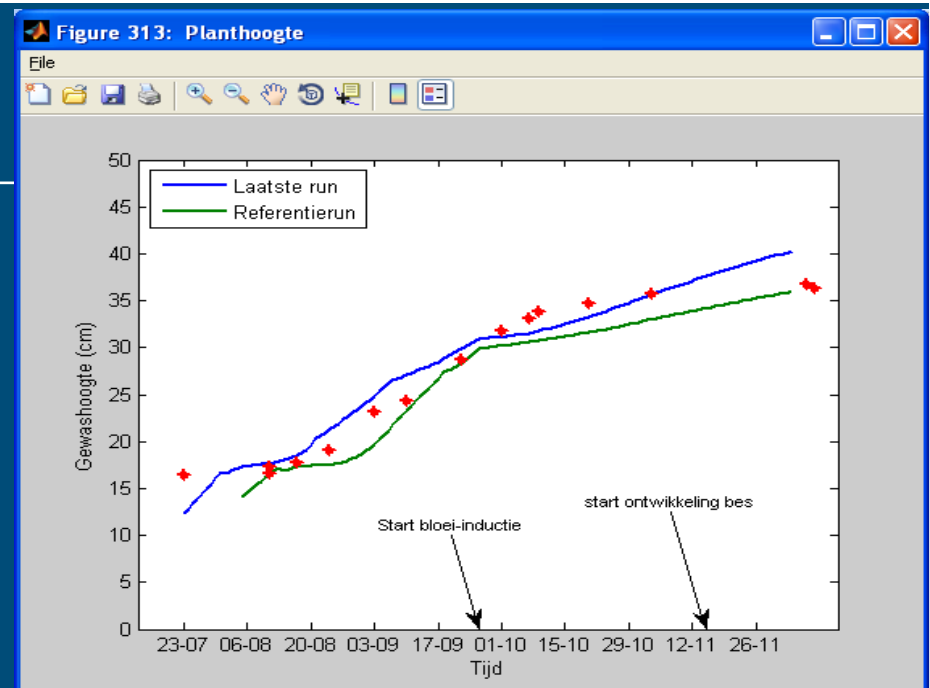


# Mogelijkheden EZTP

- Vergelijken cultivars
- Vergelijken met collega's
- Doorrekenen alternatieve concepten

# Rassenvergelijking

- Teeltduur premium langer, meer ruimtebeslag, maar niet veel meer energie

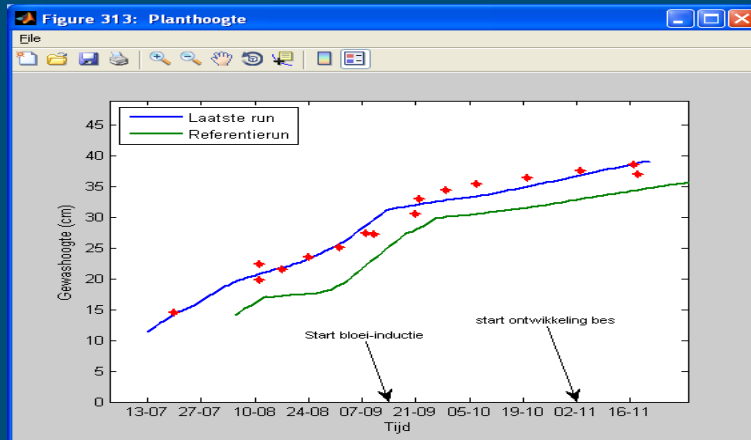


Kengetallen

	Laatste teelt:	Referentie-teelt:
Berekende teeltduur (dagen)	135	122
Berekende datum klaar	04-Dec	04-Dec
Datum klaar volgens teeltplan	10-Dec	09-Dec
Ruimtebeslag (week.m2 / plant)	1.36	1.27
Benutting zonlicht (gDW/MJ glob.stral.)	0.2	0.3
Energieverbruik (MJ / plant)	38.6	37.1
Energieverbruik (MJ / m2 kas)	394.2	384.5
Teeltkosten (euro per plant)	2	1.51

Afsluiten

# Vergelijk met collega's



Vergelijk teeltduur in relatie met o.a. energieverbruik plant en plantgrootte

Kengetallen		
	Laatste teelt:	Referentie-teelt:
Berekende teeltduur (dagen)	132	122
Berekende datum klaar	21-Nov	04-Dec
Datum klaar volgens teeltplan	14-Nov	09-Dec
Ruimtebeslag (week.m2 / plant)	2	1.27
Benutting zonlicht (gDW/MJ glob.stral.)	0.2	0.3
Energieverbruik (MJ / plant)	42.7	37.1
Energieverbruik (MJ / m2 kas)	350.4	384.5
Teeltkosten (euro per plant)	2.27	1.51
<input type="button" value="Afsluiten"/>		

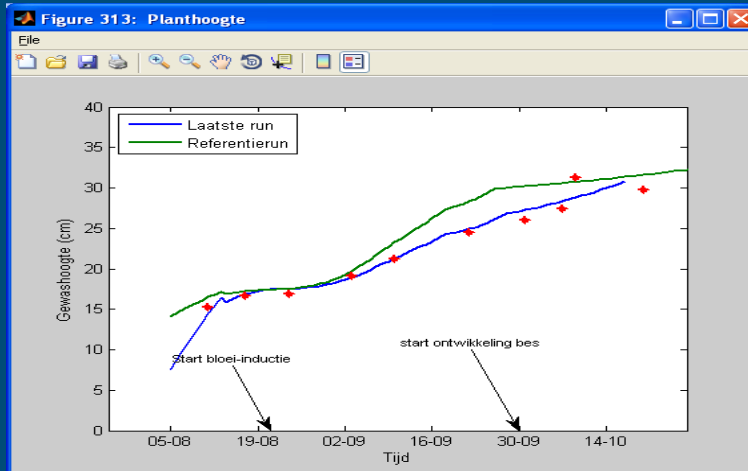
WAGENINGEN UR  
For quality of life

Energiezuinige Teeltplanning  
Adviesysteem Poinsettia v 2.6a

Gemeten klimaat gewasmodel  Berekening kasklimaat altijd overslaan  Getifte hooglijnen

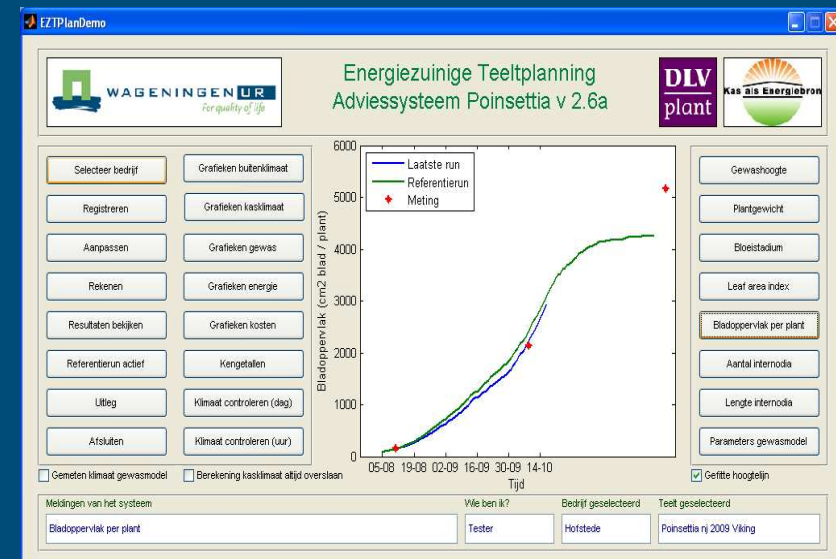
Meldingen van het systeem:  We ben ik?  Bedrijf geselecteerd:  Teelt geselecteerd:

# Alternatieve concepten

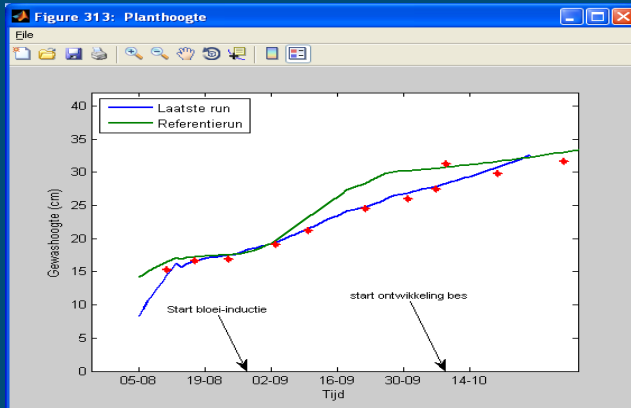


- Verduisteren geeft kortere teelt, minder ruimtebeslag, minder energieverbruik, maar ook minder gewas en veel te vroeg klaar

Kengetallen		
	Laatste teelt:	Referentie-teelt:
Berekende teeltduur (dagen)	74	122
Berekende datum klaar	17-Oct	04-Dec
Datum klaar volgens teeltplan	09-Dec	09-Dec
Ruimtebeslag (week.m2 / plant)	0.53	1.27
Benutting zonlicht (gDW/MJ glob.stral.)	0.2	0.3
Energieverbruik (MJ / plant)	8.8	37.1
Energieverbruik (MJ / m2 kas)	122.4	384.5
Teeltkosten (euro per plant)	1.09	1.51
<input type="button" value="Afsluiten"/>		



# Alternatieve concepten



- Een week langer verduisteren dan het vorige concept geeft meer energieverbruik, maar duidelijk meer bladoppervlak.

Kengetallen		
	Laatste teelt:	Referentie-teelt:
Berekende teeltduur (dagen)	84	122
Berekende datum klaar	27-Oct	04-Dec
Datum klaar volgens teeltplan	09-Dec	09-Dec
Ruimtebeslag (week.m2 / plant)	0.69	1.27
Benutting zonlicht (gDW/MJ glob.stral.)	0.3	0.3
Energieverbruik (MJ / plant)	13.3	37.1
Energieverbruik (MJ / m2 kas)	164	384.5
Teeltkosten (euro per plant)	1.16	1.51

WAGENINGEN UR  
For quality of life

Energiezuinige Teeltplanning  
Adviesysteem Poinsettia v 2.6a

Gemeten klimaat gewasmodel     Berekening kasklimaat altijd overslaan     Getitte hoogtelijn

Meldingen van het systeem

Wie ben ik?

Bedrijf geselecteerd

Teelt geselecteerd

Bladoppervlak per plant

Tester

Hofstede

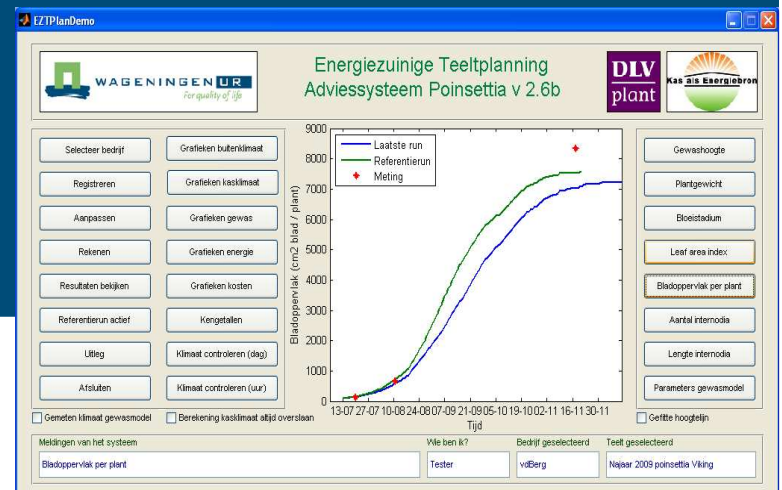
Poinsettia in 2009 Viking

# Alternatieve concepten

- Door bij 16 graden te stoken, vertraagt de teelt 15 dagen met weinig energie besparing
- Door bij 14 graden te gaan stoken, 22 dagen vertragen en duidelijker energie besparen én zonder veel gewasgroei in te leveren

Kengetallen		
	Laatste teelt:	Referentie-teelt:
Berekende teelduur (dagen)	147	132
Berekende datum klaar	06-Dec	21-Nov
Datum klaar volgens teeltplan	14-Nov	14-Nov
Ruimtebeslag (week.m2 / plant)	2.28	2
Benutting zonlicht (gdW/MJ glob.stral.)	0.2	0.2
Energieverbruik (MJ / plant)	41.7	42.7
Energieverbruik (MJ / m2 kas)	334.2	350.4
Teeltkosten (euro per plant)	2.33	2.27
<input type="button" value="Afsluiten"/>		

Kengetallen		
	Laatste teelt:	Referentie-teelt:
Berekende teelduur (dagen)	154	132
Berekende datum klaar	13-Dec	21-Nov
Datum klaar volgens teeltplan	14-Nov	14-Nov
Ruimtebeslag (week.m2 / plant)	2.42	2
Benutting zonlicht (gdW/MJ glob.stral.)	0.2	0.2
Energieverbruik (MJ / plant)	36.3	42.7
Energieverbruik (MJ / m2 kas)	289.7	350.4
Teeltkosten (euro per plant)	2.2	2.27
<input type="button" value="Afsluiten"/>		



# Afrondend

- Het kan een hulpmiddel zijn om te plannen, te volgen en evalueren
- Er is een versie die draait in combinatie met alleen meetwaarden uit de klimaatcomputer
- Par-meter op gewasniveau erg belangrijk
- Vooral koppeling model en kasinstellingen moet nog verbeterd worden (gewasmodel kan alleen op gemeten waarden draaien)
- In de praktijk wordt op moment bij één bedrijf verder gemeten



# Wageningen UR Glastuinbouw

## Innovaties vóór en mét de glastuinbouw

© Wageningen UR

