

Rentabiliteit geconditioneerd telen

2 april 2008

Marcel Raaphorst (Wageningen UR Glastuinbouw)
Marc Ruijs (LEI / Wageningen UR Glastuinbouw)



Inhoud presentatie

- Achtergrond
- Systemen en technische uitvoeringen
- Economische aspecten
- Huidige inzichten
- Voorlopige conclusies
- Kansen

Geconditioneerd telen - Achtergrond

- Energiebesparing
 - Reductie CO₂ emissie
 - Productieverhoging en kwaliteitsverbetering
-
- bijdrage aan duurzaamheidsdoelen sector/overheid
 - bijdrage aan concurrentiepositie sector

Geconditioneerd telen - Systemen

- Gesloten kasconcept ®
- Semi-gesloten kassen:
 - Energieproducerende kas
 - Optimakas
 - Aircokas
 - Sunergy kas
- Grote range in technische uitvoeringen

Geconditioneerd telen – Verschillen in uitvoering

- Boven of onder het gewas
- Ventilatoren
- Luchtslangen
- Bijmengen buitenlucht
- Bevochtiging
- Kasdeksproeiers
- Kasbedekkingsmaterialen en scherminstallaties

Wat bepaalt de keuze?

- Gewas
 - verticale temperatuurverdeling
 - ruimte voor luchtslangen
 - effect van luchtbeweging
- Verhouding warmte-oogst / warmtevraag
- Belichten en wk-installaties

Voorbeeld:

- Gesloten kas
- Luchtslangen onder gewas
- Open kas voor warmtevraag



Voorbeeld:

- FiWiHeX zonder luchtslangen
- Onder gewas
- Warmteproductie



Voorbeeld:

- Zonder luchtslangen
- Onder gewas
- Met luchtbevochtiging



Voorbeeld:

- Verneveling
- Ventilatoren
- Geen warmteoogst





Voorbeeld:

- NIR- werend folie
- Scherm + waterfilm



Geconditioneerd telen – Investeringsen

	Extra investering (euro per m ²)	
	geconditioneerde afdeling	bedrijf
■ Tomaat	50-100	25-50
■ Paprika	50-100	25-50
■ Freesia	15-20	15-20
■ Phalaenopsis	45-50	22-25
■ Bandbreedte	15-100	15-50

Geconditioneerd telen – Energie en productie

	Energie- besparing (%) bedrijf	Meerproductie (%) geconditioneerde afdeling (bedrijf)
■ Tomaat	15-30	10-20
■ Paprika	20	3-20
■ Freesia	15	10
■ Phalaenopsis	15	5
■ Bandbreedte	15-30	3-20 (3-5,5)

Geconditioneerd telen – Terugverdiendtijd (jaar)

	TVT met fiscale stimulering	TVT zonder stimulering
■ Tomaat		
● tov ketel	> 4	> 5,5
● tov WKK	> 8	> 10
■ Paprika	9-20	5-12
■ Freesia	ca. 4	ca. 6
■ Phalaenopsis	ca. 3	ca. 4

Wat is referentie?

- Bedrijf met ketelverwarming?
- Bedrijf met WKK en elektriciteitslevering
 - Wat gaat de sparksread doen?
 - De prijs van CO₂
- Productie in ongeconditioneerde kas stijgt ook
 - Beter inzicht in gewasfysiologie
 - Meer CO₂-dosereren

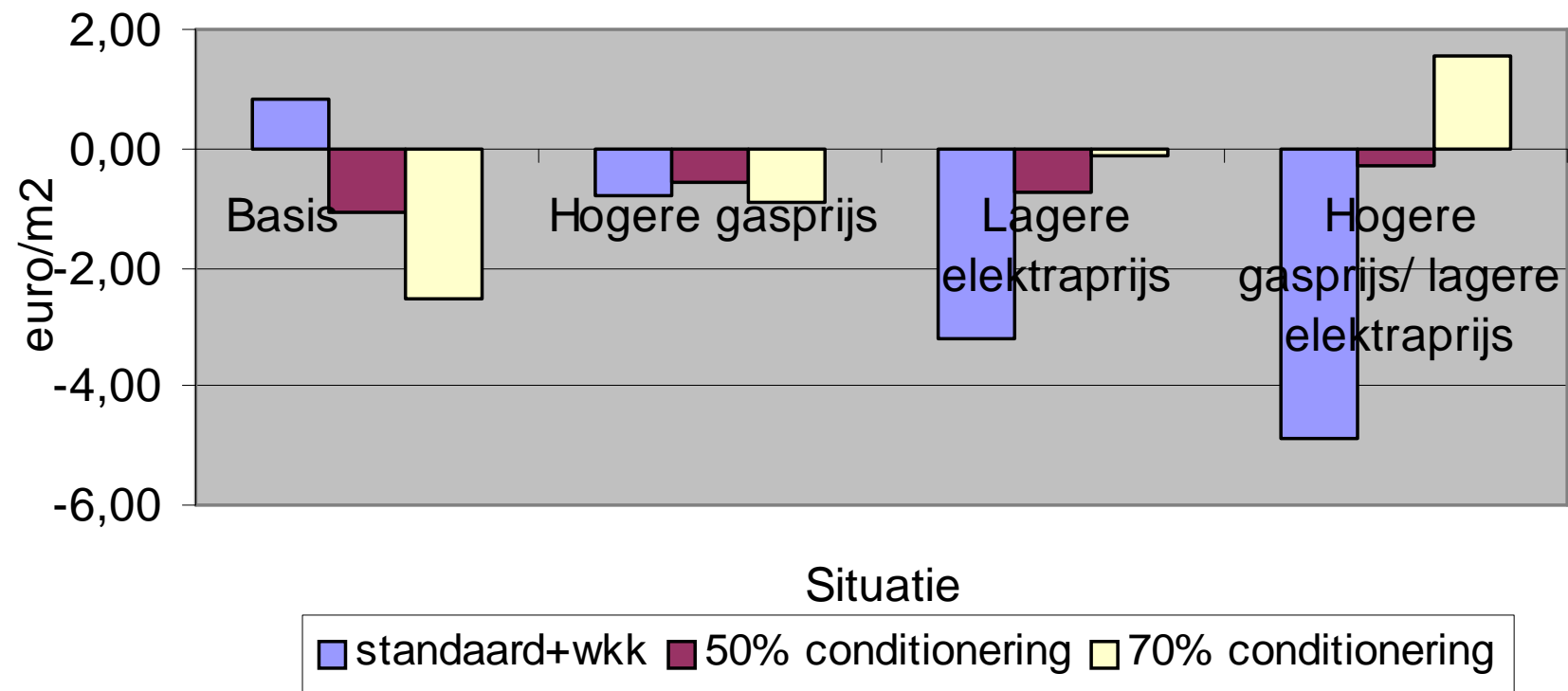
Economische evaluatie paprikaproef IC

■ Effect energieprijs: saldo en break-even point

	<i>Hogere gasprijs</i> 5 ct/m ³		<i>Lagere elektraprijs</i> 2 ct/kWh	
	extra saldo € /m ²	break-even point bij % meerpr	extra saldo € /m ²	break-even point bij % meerpr
<i>T.o.v. standaard+ketel</i>				
standaard+wkk	-0,80	nvt	-3,20	nvt
50% conditionering	-0,55	6	-0,75	7
70% conditionering	-0,90	6	-0,10	3
<i>T.o.v. standaard+wkk</i>				
50% conditionering	0,25	2	2,45	nvt
70% conditionering	-0,10	3	3,10	nvt

Economische evaluatie paprikaproef IC

Extra saldo in verschillende situaties t.o.v. standaard+ketel



Geconditioneerd telen – Huidige inzichten

- Onafhankelijke beheersing klimaatfactoren mogelijk
 - Productieverhoging (3-4,5%) blijft achter bij verwachtingen
 - Toepassing kennis in referentieteelt
 - Vraagt nieuwe manier van telen
- Koeling op meerdere wijze te bereiken
 - Passief (goedkoper) en actief
- Wkk met terugleveren geeft minder energiekosten
 - Toekomst sparkspread???

Geconditioneerd telen – Voorlopige conclusies

- Geconditioneerd telen nog niet rond te rekenen
 - Is koelen noodzaak? → WP meestal positief
- Kennishiaat voor optimale inzet klimaatfactoren
 - Wat is optimaal?
- Kennishiaat voor efficiënte inzet van technieken
 - Is goedkoop soms duurkoop?
- Geconditioneerd telen staat nog in kinderschoenen
 - stimulering is noodzaak

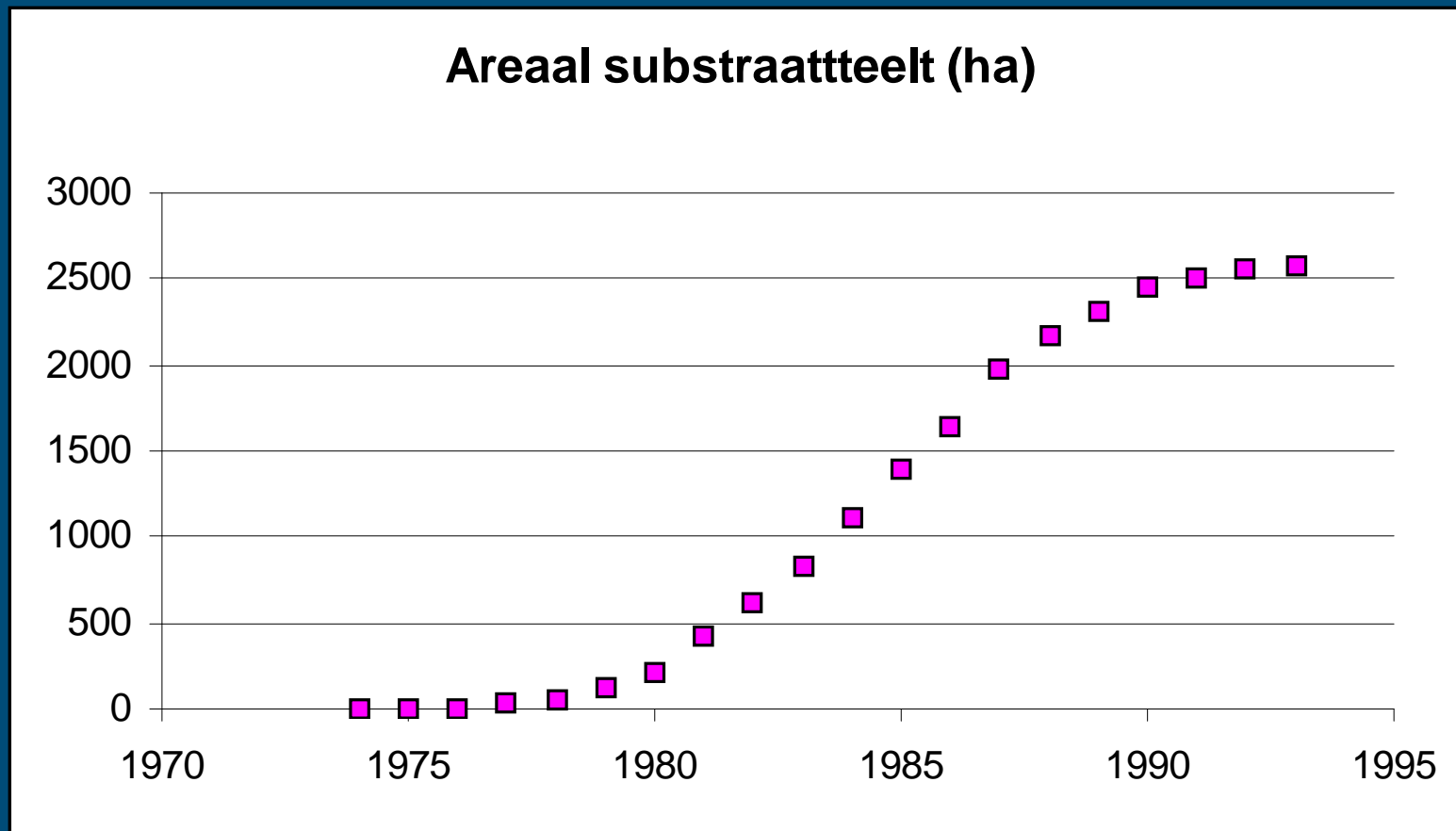
Geconditioneerd telen - Kansen

- Verbeteren productie, kwaliteit én timing
 - Vergroten plantenfysiologische kennis
 - Delen onderzoek- en praktijkkennis > SynErgie
- Energiebesparing: tot 30% mogelijk
- Reductie CO₂ emissie: verzilveren emissierechten?
- Schonere producten: lager middelenverbruik
- Hergebruik water
- Verbeteren duurzaamheid én imago

Geconditioneerd telen – Overige zaken

- SynergieKompas: hulpmiddel voor technisch-economisch doorrekening van systeemvarianten
- Monitoring van (bestaande en nieuwe) systemen: uitwisselen van resultaten en ervaringen
- Extra middelen van sector en overheid ter stimulering geconditioneerd telen
 - regelingen, onderzoek, kenniscirculatie

Adoptie van een innovatie: substraatteelt



Bedankt voor uw aandacht

© Wageningen UR

