

Het Nieuwe Telen Alstroemeria

Feije de Zwart en Caroline Labrie
Wageningen UR Glastuinbouw



Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren

- Ambitie glastuinbouw:
 - 45 % minder CO₂-emissie t.o.v. 1990
 - Verbetering energie efficiency met 2 % per jaar
 - 20 % duurzame energie
 - &
 - Klimaatneutraal bij nieuwbouw
 - Economisch rendabel
 - Leverancier van warmte en elektriciteit

Kas als Energiebron

- Innovatie- en actieprogramma glastuinbouw voor realiseren van de ambities van het Convenant
- Samenwerking tussen:
 - LTO Glaskracht Nederland
 - Productschap Tuinbouw
 - Ministerie LNV
 - e.v.a.
- Financiering onderzoek door PT en LNV



Transitiepaden



Het Nieuwe Telen

Waarom dit onderzoek?

- In relatief koude teelten WKK vaak niet rendabel
- Fase 1: ontwikkeling concept en berekeningen
Alstroemeria, Freesia, Anjer en (snij)Amaryllis
- Fase 2: kasproef Alstroemeria



Doelstelling

- Ontwikkelen en toetsen energiezuinig teeltconcept voor snijbloemen met relatief lage warmtebehoefte
- Minimaal behoud productie en kwaliteit
- Reductie gasverbruik 40%
- Extra 10% besparing met warmtepomp en aquifers
- Verbeteren rendement bedrijfsvoering

Onderdelen teeltconcept (1)

■ Temperatuurintegratie

- met toelating positieve DIF: 's nachts stooklijn op 12°C ipv 14°C. Gelijke etmaaltemperatuur.
- met toelating negatieve DIF

■ Dubbel scherm en schermstrategie



Onderdelen teeltconcept (2)

■ Luchtcirculatie

- Tot kaslucht opgewarmde buitenlucht (drogere lucht) onderin gewas blazen via CO₂ darmen
 - Ø 10 cm
 - 3 stuks per 1,20m bed
 - ± 7 m³ m⁻² uur⁻¹
 - Aan/uit regeling op vochtdeficit <1,9
- Beheersing RV tussen het gewas en betere temperatuurverdeling
- Minder ventilatie nodig voor vochtafvoer

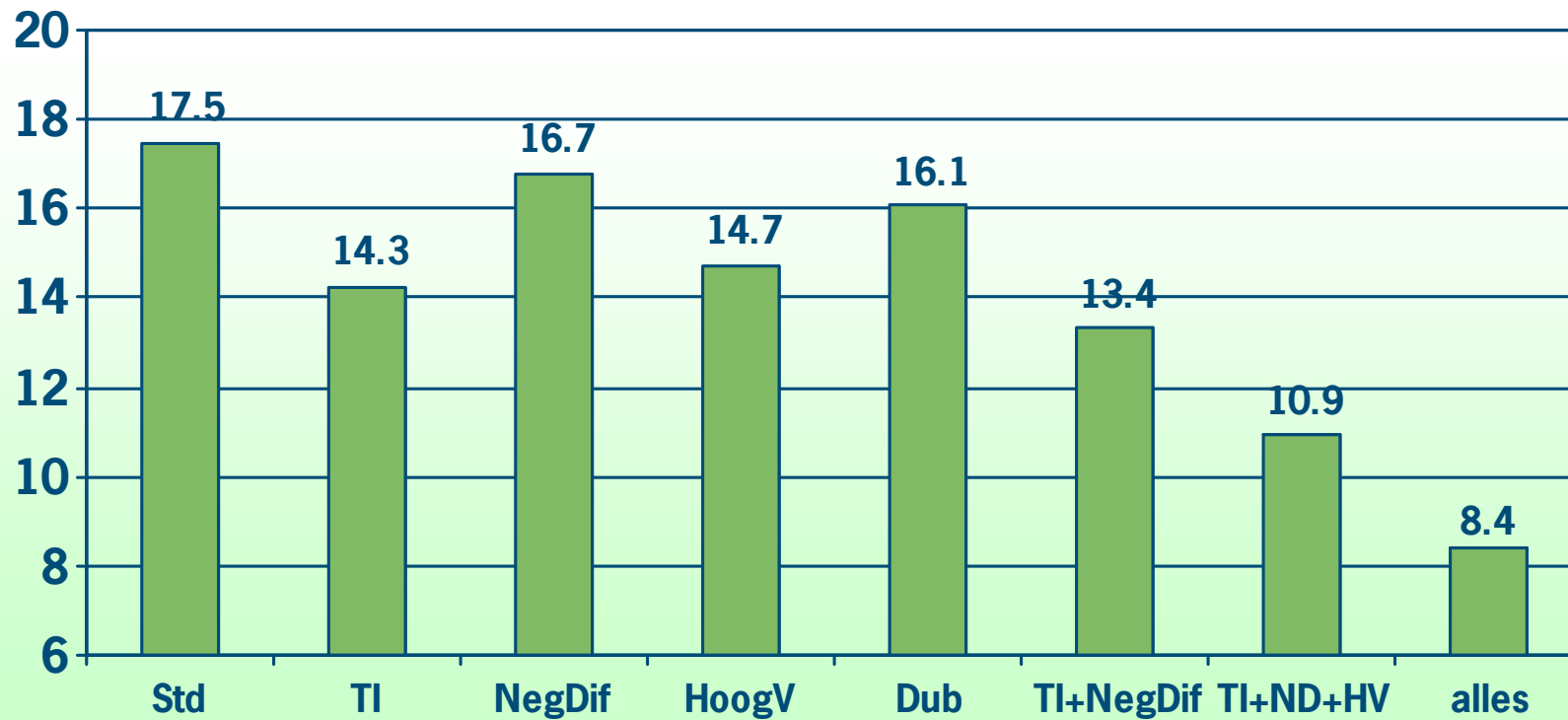


Onderdelen teeltconcept (3)

- Luchtbevochtiging
 - Beter klimaat en beter behoud CO₂
- Substraatteelt
 - Energiebesparing stomen
 - Energiebesparing per tak
- Bodemkoeling
 - Warmtepomp i.p.v. koelmachine
 - Meer slangen waardoor minder lage koeltemperatuur nodig (onderzoek freesia)



Berekend energiegebruik Alstroemeria (m³ aardgas)



Indicatie rentabiliteit

Meerkosten aanschaf t.o.v. energiebesparing

- Rendabel:
 - Temperatuurintegratie
 - Bodemkoeling met 8 i.p.v. 4 slangen
 - Luchtcirculatie met toelaten hogere RV (bij €6/m²)
- Rentabiliteit afhankelijk van productieverhoging:
 - Luchtbevochtiging (ca. 3% productieverhoging nodig)
 - Substraatteelt (ca. 16% productieverhoging nodig)
- Rentabiliteit afhankelijk van innovatie:
 - Energiescherm met hogere isolatiewaarde
 - Warmtepomp met geïsoleerd waterbassin ipv aquifer
- Uitgaande van een gasprijs van €0.23/m³, electra € 0.08 /kWh.

Dit project is mogelijk gemaakt door:

Productschap  Tuinbouw



Ministerie van Landbouw, Natuur en
Voedselkwaliteit

Wageningen UR Glastuinbouw

Innovaties vóór en mét de glastuinbouw

© Wageningen UR

