



# Tulpen koken tegen stengelaaltjes

## Mogelijke oplossing voor probleem in tulp

Martin van Dam, Joop van Doorn, Annita van Haaster, Peter Vreeburg, Astrid de Boer, Robert Dees  
Martin.vandam@wur.nl tel. 0252 462103

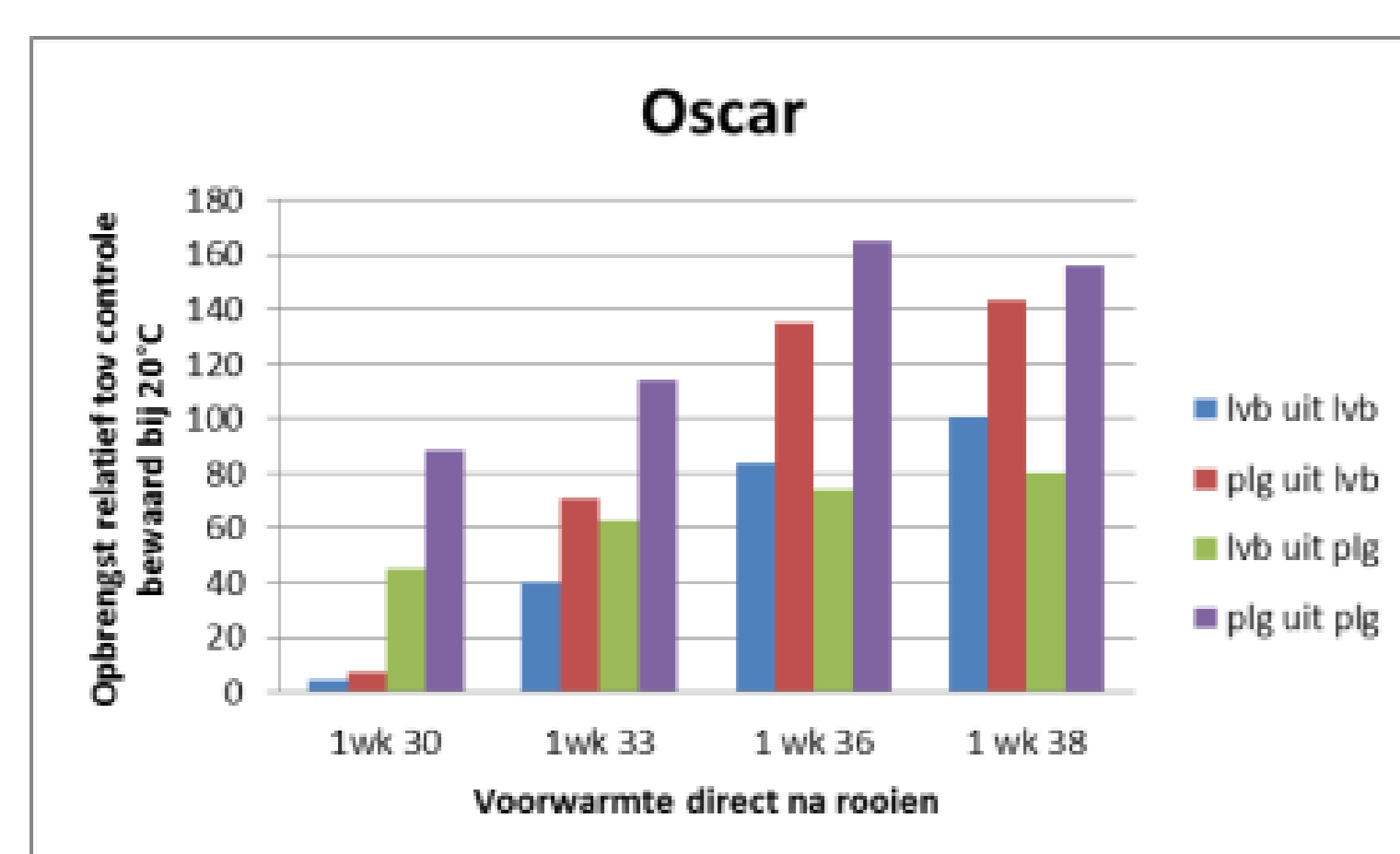
### Warmwaterbehandeling (WWB) en tulpen

- Is er een alternatief voor het vernietigen van tulpen met tulpenstengelaaltje?
- Treedt er opbrengstverlies op bij tulp door een WWB?

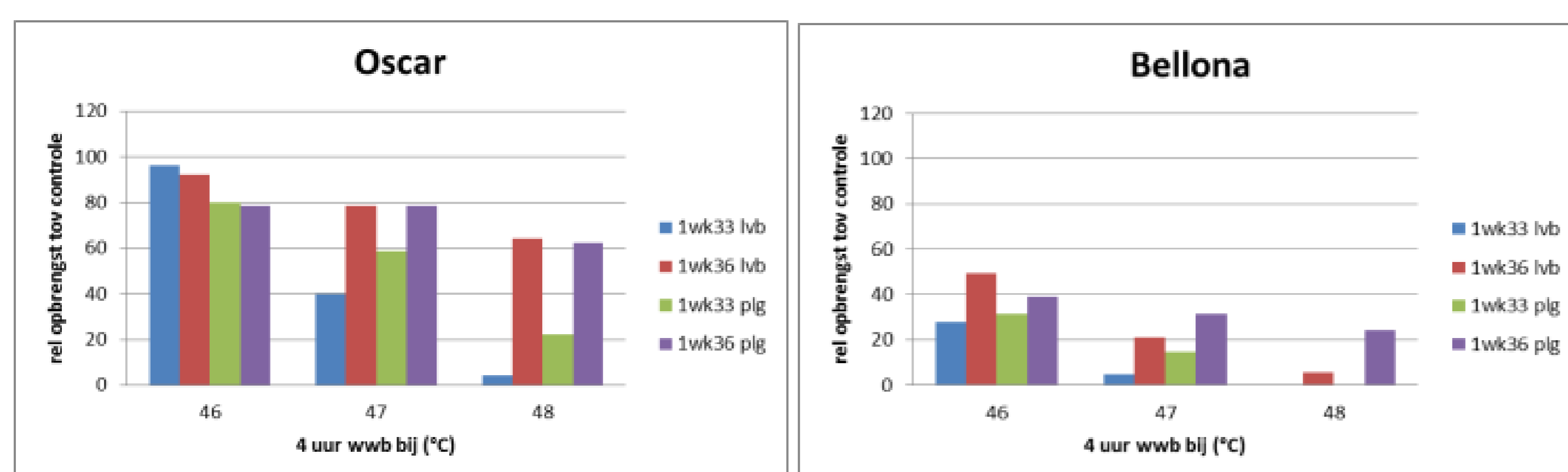
### Proefopzet 2011-2012

- Oscar en Bellona,
- Verschillende rootijdstippen
- Behandeling direct na rooien: 1 week voorwarmte + 24 uur bevochtigen, daarna WWB 4 uur bij 46, 47 of 48°C
- Teelt op veld, opbrengst bepalen

### Resultaat



Figuur 1. WWB 4 uur 47°C: Opbrengst neemt toe bij oplopende voorwarmte

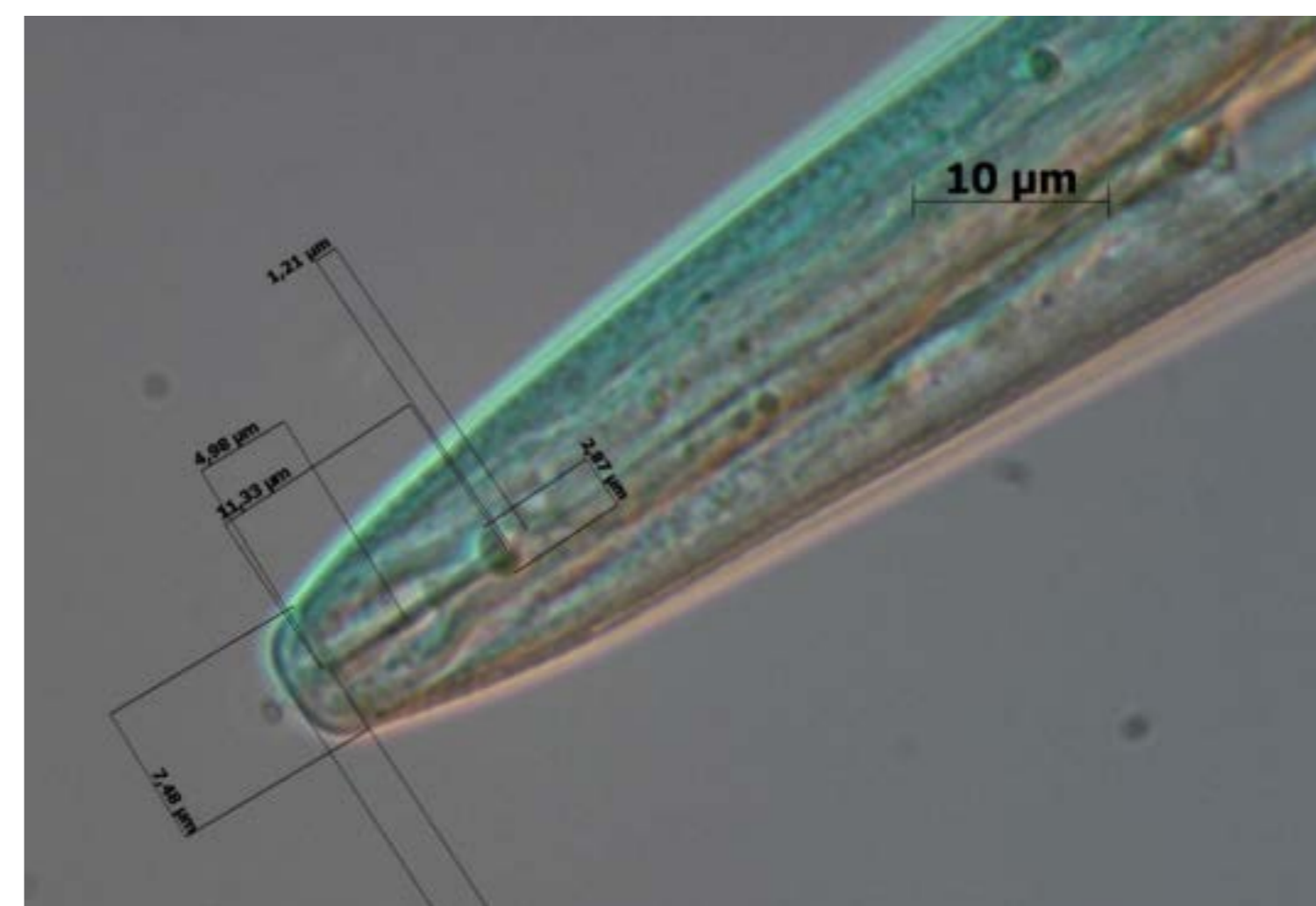


Figuur 2. WWB 4 uur 46, 47 en 48°C: Opbrengst neemt toe bij oplopende voorwarmte. Bellona (rechts) bleek gevoeliger voor WWB en gaf meer uitval dan Oscar

### Resultaat warmtetolerantie van tulpen

- Hogere WWB temperaturen geven meer opbrengstverlies
- Door hoge voorwarmte wordt opbrengstderving deels voorkomen
- WWB bij 46 en 47°C opbrengst acceptabel
- 48°C lijkt voor tulp de maximale temperatuur
- Cultivars reageren echter verschillend op WWB
- Cultivar vergelijkingsproef (8 cultivars) dit voorjaar te zien
- Vroeg rooien geeft geen verschil in opbrengst

### Aaltjesdoding in tulp en narcis



### Vragen voor onderzoek

- Worden aaltjes 100% gedood?
- Is er sprake van temperatuurgewenning?
- Heeft de voorwarmte daar invloed op?

### Proefopzet

- Aangetaste bollen uit praktijkpartijen
- Na rooien 1 week voorwarmte + 24 uur bevochtigen dan WWB
- 2011: 1 partij tulp - WWB 4 uur bij 47 en 48°C
- 2012: 5 partijen tulp + 3 partij narcis, WWB bij 47, 48 en 49°C
- Voorwarmte in 2011: 30°, in 2012: 30, 34 en 38°C

Figuur 3. Drie partijen narcis A, B en C werden gekookt volgens het schema. Waar letters staan was er in die partij overleving bij die combinatie van voorwarmte en WWB. Er lijkt sprake van temperatuurgewenning.

	4 u 47°C	4 u 48°C	4 u 49°C
1 wk 30	B C		
1 wk 34	B	A	
1 wk 38			B

### Resultaat aaltjesdoding in zieke bollen

- Na 4 uur 47, 48 of 49°C in **tulp** geen overleving aaltjes
- Bij **narcis** wél overleving
- Er lijkt sprake van temperatuurgewenning bij stengelalen in narcissenpartijen. Dit kan ook tulpenstengelaaltje zijn!

### Veldproeven bezichtigen. Voorjaar 2013 bij PPO Lisse

