

Komkommer in een geconditioneerde kas 2007

Arie de Gelder, Wageningen UR Glastuinbouw



Onderzoek uitgevoerd met

- Begeleidings Commissie:
Marco Zuidgeest, Jaco Kieviet en Henk van der Waal
- Jan Janse, Sylvia Boot, Peter Lagas,
Johan van der Eijk
- Financiëring door :



Opzet

- 2 Afdelingen van 144 m² - Hoge draad
 - Standaard met bevochtiging
 - Geconditioneerd met bevochtiging en 200 W/m² koeling
- 6 februari 2007- 10 juli 2007
 - Anastacia
 - 2.4 en 3 stengels/m²
 - vanaf LAI 3 een jong blad in kop wegnemen, één op de drie bladeren
- 13 juli 2007- 2 november 2007
 - Sheila
 - 2.7 en 3.1 stengels/m²
 - getopte en ongetopte plant

Waarnemingen

- Waarnemingen
 - Klimaat
 - Productie
 - Gewasbescherming
 - Uitval
 - Bladafsplitsing
- Afstudeer vak
 - Bladoppervlak
 - Stengellengte
 - Totale biomassa



Conditionering door Hoge druk Verneveling

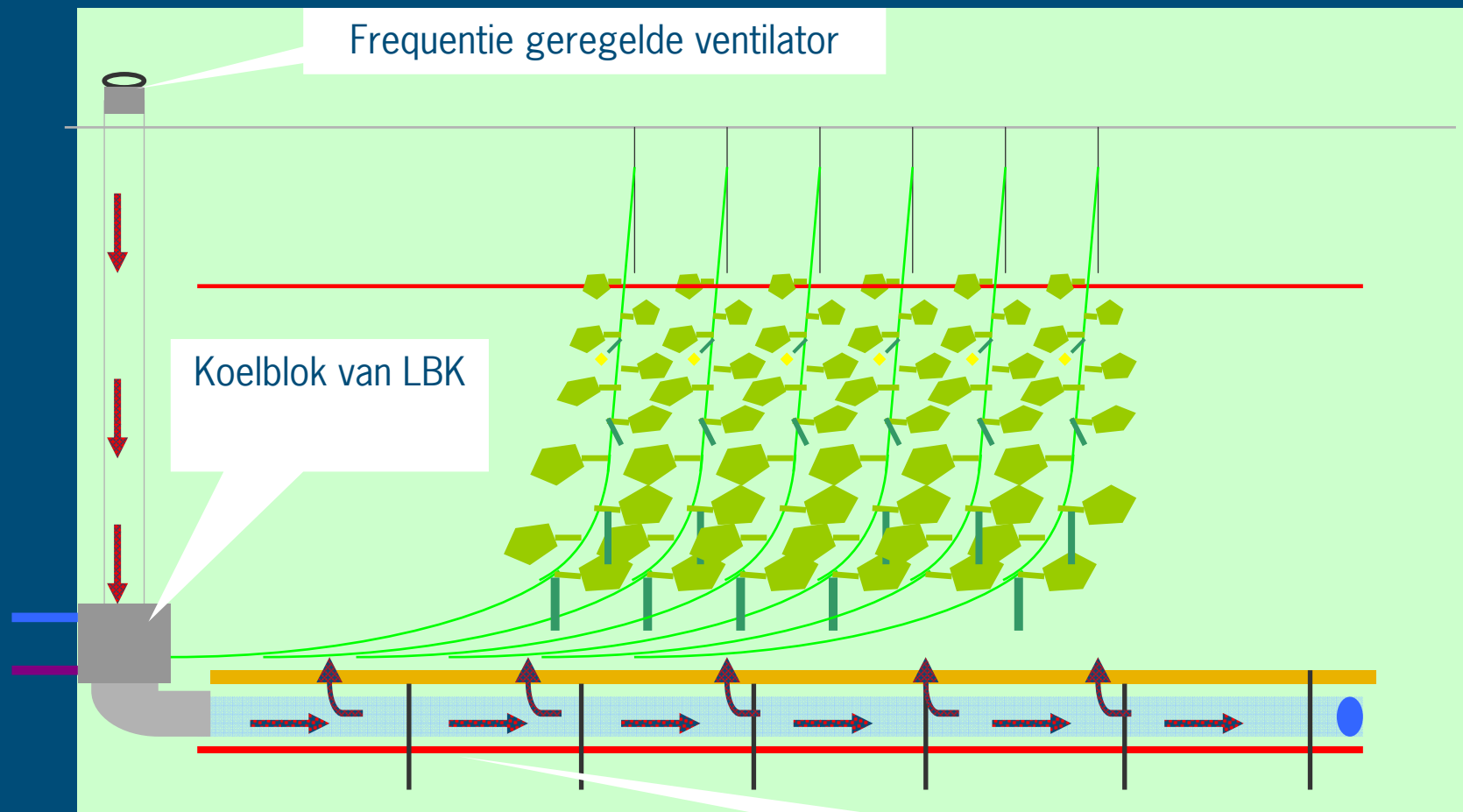
- Capaciteit hoge druk nevel
leiding 160 g/m².uur
 - Neveltijd 1-5 seconden
 - Wachtijd 15 seconden
- Maximaal maar
40 g/m².uur = 30 W/m²
koeling



Koeling



Conditionering: Inrichting van de kaskoeling



Verwarming via onder- en bovennet

Conditionering :Regeling Koeling

- Eerst ventileren tot niveau dat CO₂ nog op peil blijft dat is in deze kas tot ca 5% raamstand
- Koeltemperatuur ingesteld op 0.5 °C boven ventilatie temperatuur
- Koeltemperatuur
 - Aan/uit regeling
 - Capaciteit = stand ventilator (15 – 50 Hz) voor luchtverplaatsing
 - Aanvoertemperatuur van koude blok
 - **Aanpassing aanvoertemperatuur**
 - **Begrenzing van de aanvoertemperatuur**

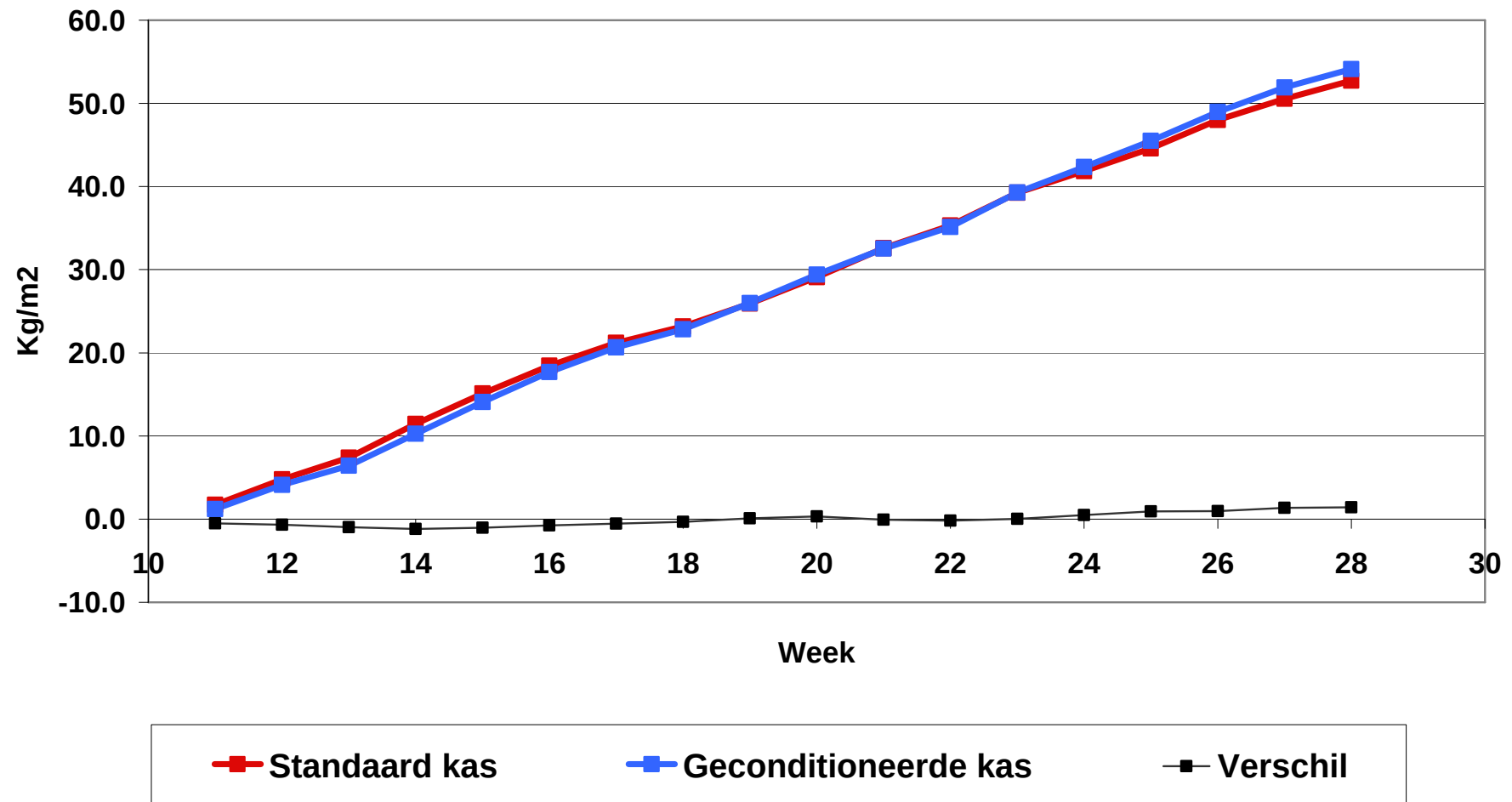
Effect conditionering

	Conditionering	Kg/m2	Stuks/m2	Vruchtgewicht
Eerste teelt	Ja	54.2	132	410
	Nee	52.7	126	420
Tweede teelt	Ja	26.2	81	324
	Nee	26.1	76	342

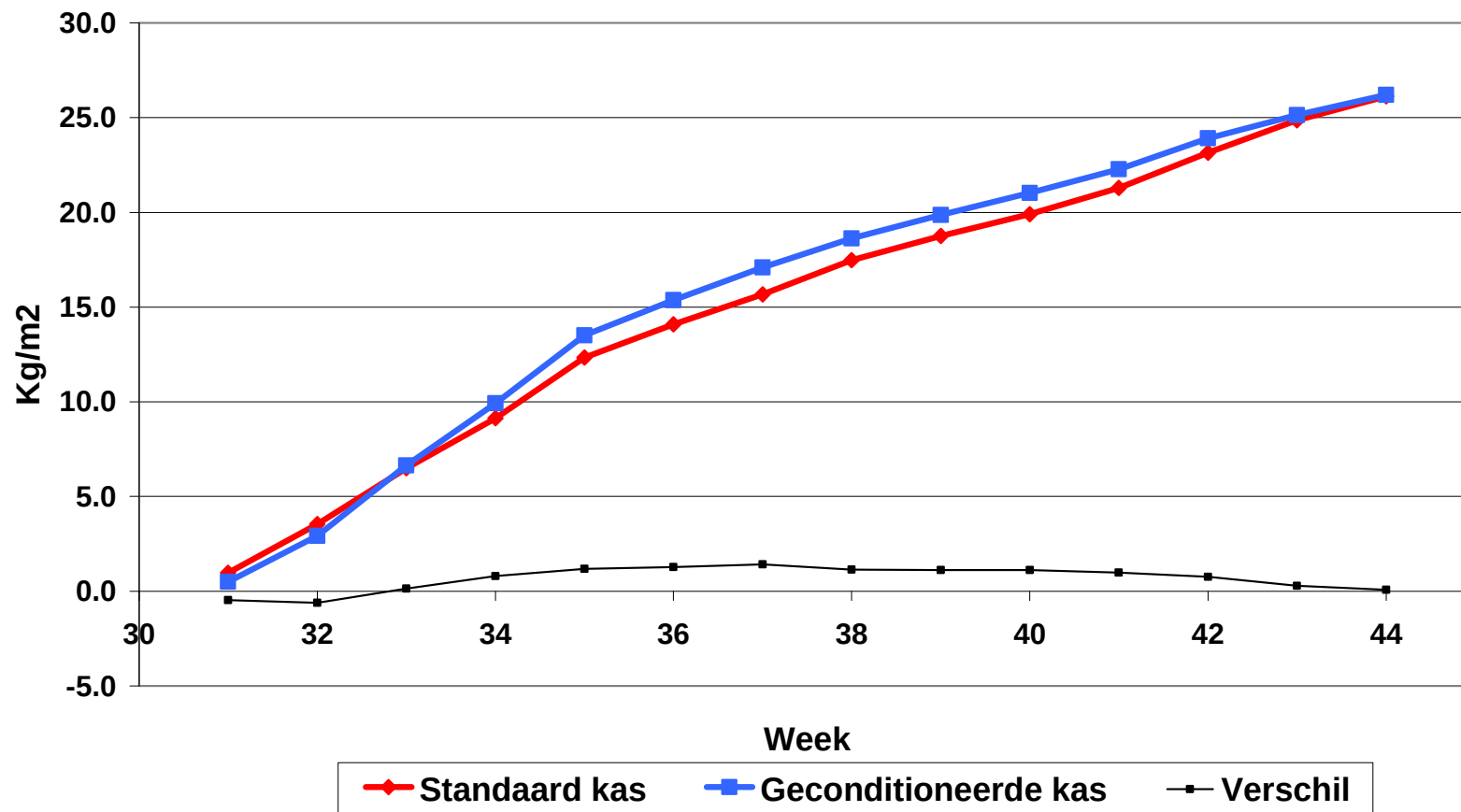
Gemiddelde voor gerealiseerd klimaat

	Conditionering	T	RV	CO2 (9-17 UUR)
Eerste teelt	Ja	20.5	84	713
	Nee	20.5	81	577
Tweede teelt	Ja	20.7	86	794
	Nee	21.1	82	661

Productie verloop eerste teelt



Productie verloop tweede teelt



Effect Stengeldichtheid

	Stengel Dichtheid	Kg/m2	Stuks/m2	Vruchtgewicht
Eerste teelt	2.4	49.8	119	418
	3.0	57.0	138	413
Tweede teelt	2.7	25.6	76	335
	3.1	26.7	81	331

Effect getopte/ongetopte plant in de tweede teelt

	Kg/m ²	Stuks/m ²	Vruchtgewicht
Getopt	24.9	75	334
Ongetopt	27.5	83	333

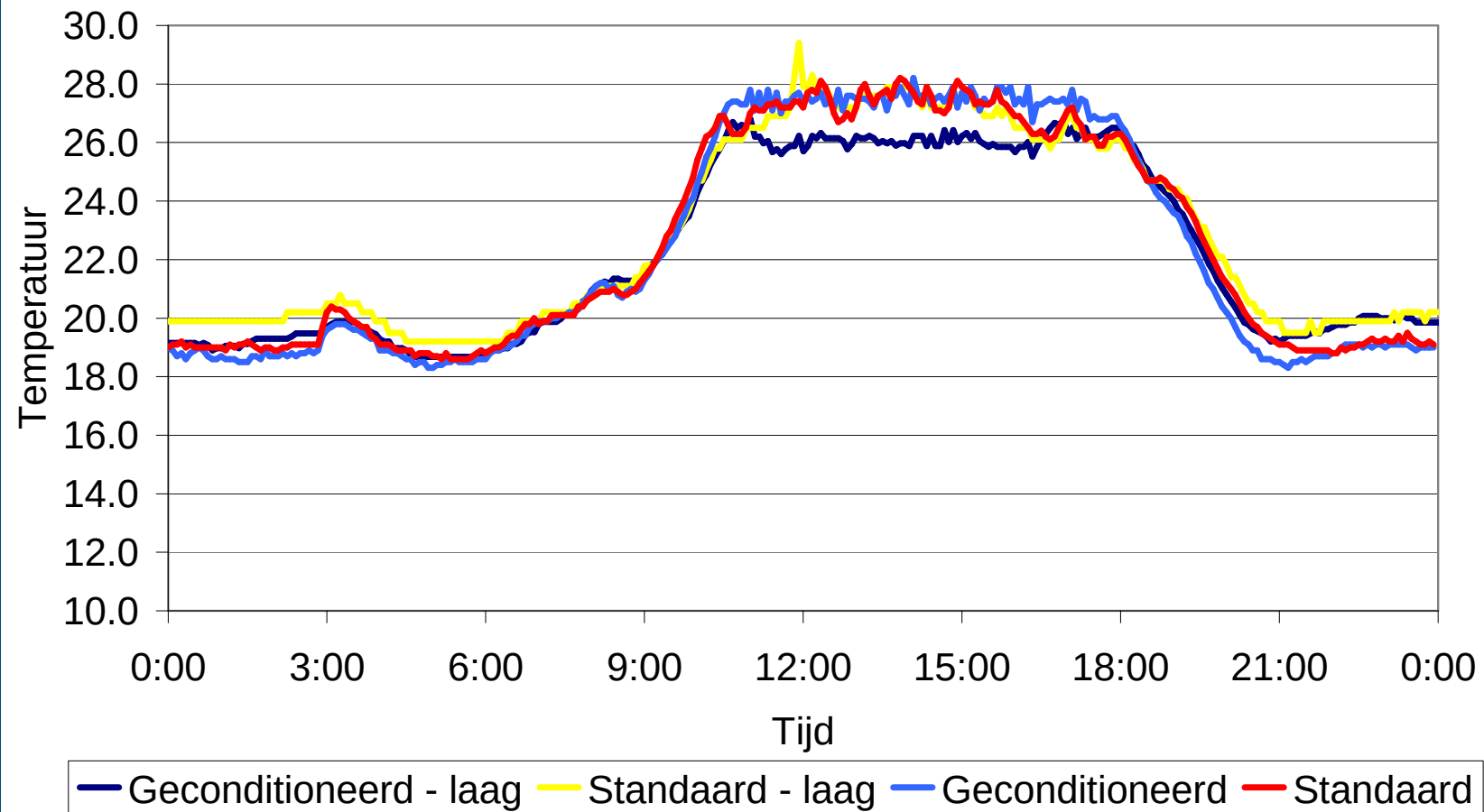
Effect klein blaadje wegnemen in de eerste teelt

	Kg/m ²	Stuks/m ²	Vruchtgewicht
Normaal	54.9	132	416
Bladpluk	52.0	126	414

Bladplukken negatief voor productie waarom?

- Totale biomassa daalde terwijl theorie uitgaat van gelijke biomassa (- 3.2 % droge stof)
- Beperkte stijging van het aandeel assimilaten naar de vruchten (+ 1.7 %)
- Totale bladoppervlak onder LAI 3
- Grotere en dikkere bladeren
- Eerste weken geen bladpluk ► alles normaal verdeeld.

Temperatuur verloop op 8 april 2007



WAGENINGENUR

For quality of life

Temperatuur gradiënt

Klik hier of druk op 'Esc' om terug te keren



	•	Kleur	Naam en eenheid	Apparaat	Fact	As	Min	Max	Gem	Leeslijn
1	•	Red	kastemp klimaat: meting - °C: 8.01	ECONOMIC 4144 - PPO II	1	<	18,5	23,9	20,4	-
2	•	Dark Blue	Plant: bladtemp - °C: IR Camera 1	ECONOMIC 4144 - PPO II	1	<	17,0	24,4	19,6	-
3	•	Green	substraat: temp - °C: WGM 1 Temp	ECONOMIC 4144 - PPO II	1	<	19,7	20,7	20,1	-
4	•	Yellow	kastemp klimaat: meting - °C: 8.02	ECONOMIC 4144 - PPO II	1	<	18,1	24,1	20,4	-
5	•	Light Blue	Plant: bladtemp - °C: IR Camera 2	ECONOMIC 4144 - PPO II	1	<	16,7	25,0	19,6	-
6	•	Light Green	substraat: temp - °C: WGM 2 Temp	ECONOMIC 4144 - PPO II	1	<	0,0	21,5	20,5	-



Vorige

Volgende

Effect van temperatuur op groei komkommer

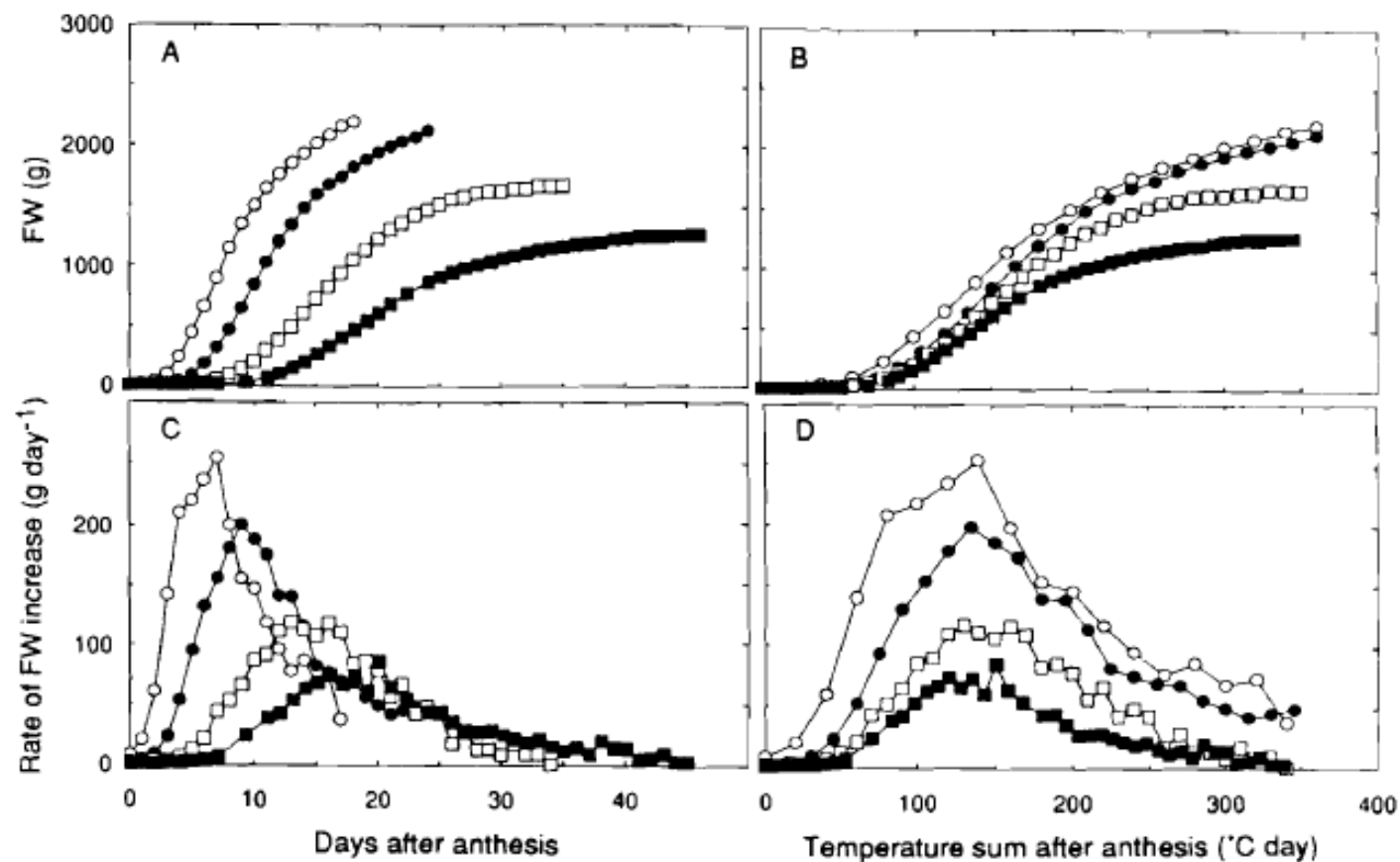


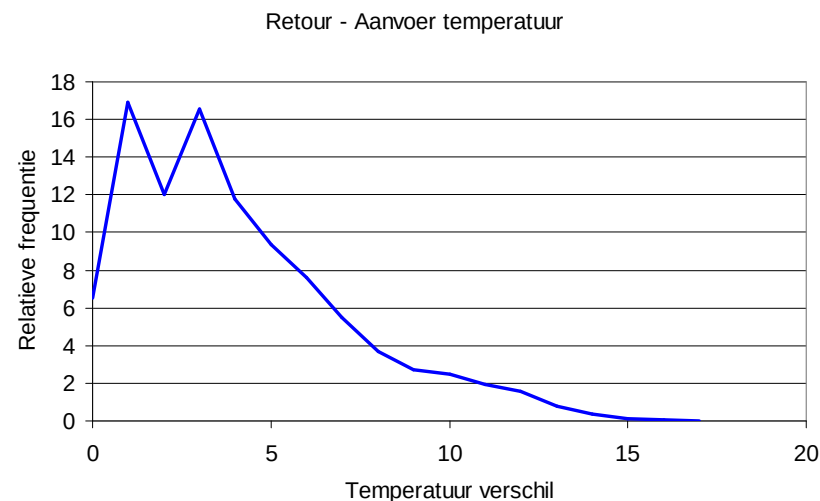
FIG. 1. The effect of temperature on the fresh weight of individual cucumber fruits when one fruit was left on the plant (at leaf axil 9). The cumulative weight (A,B) and growth rate (C,D) are plotted against days after anthesis (A,C) or temperature sum after anthesis (B,D). Plants and fruits were grown at the same temperature. Data are means of three replicate plants. SE did not exceed 12%.

17.5°C: ■; 20°C: □; 25°C: ●; 30°C: ○.

Bron: Marcelis 1994

Inzet koeling in de tweede teelt

Draaitijd	872 uur	36.2 %
Kastemperatuur	21.8	
Retourtemperatuur unit	17.7	4.1
Aanvoertemperatuur unit	14.1	3.6
Stand ventilator	18.5 Hz	



Komkommer conclusies

- Temperatuur regeling belangrijk
 - Koelen en verwarmen rond de kop en de vruchten.
- Stengeldichtheid, type plant, dunstrategie: optimum zoeken
- Regelmatig een klein blad wegnemen in kop nadelig
- Productie verhoging in dit experiment beperkt, maar wel mogelijk.

Wageningen UR Glastuinbouw

Innovaties vóór en mét de glastuinbouw

Project gefinancierd door



© Wageningen UR

