

**GLASTUINBOUW**  
**WATERPROOF**



*substraat*

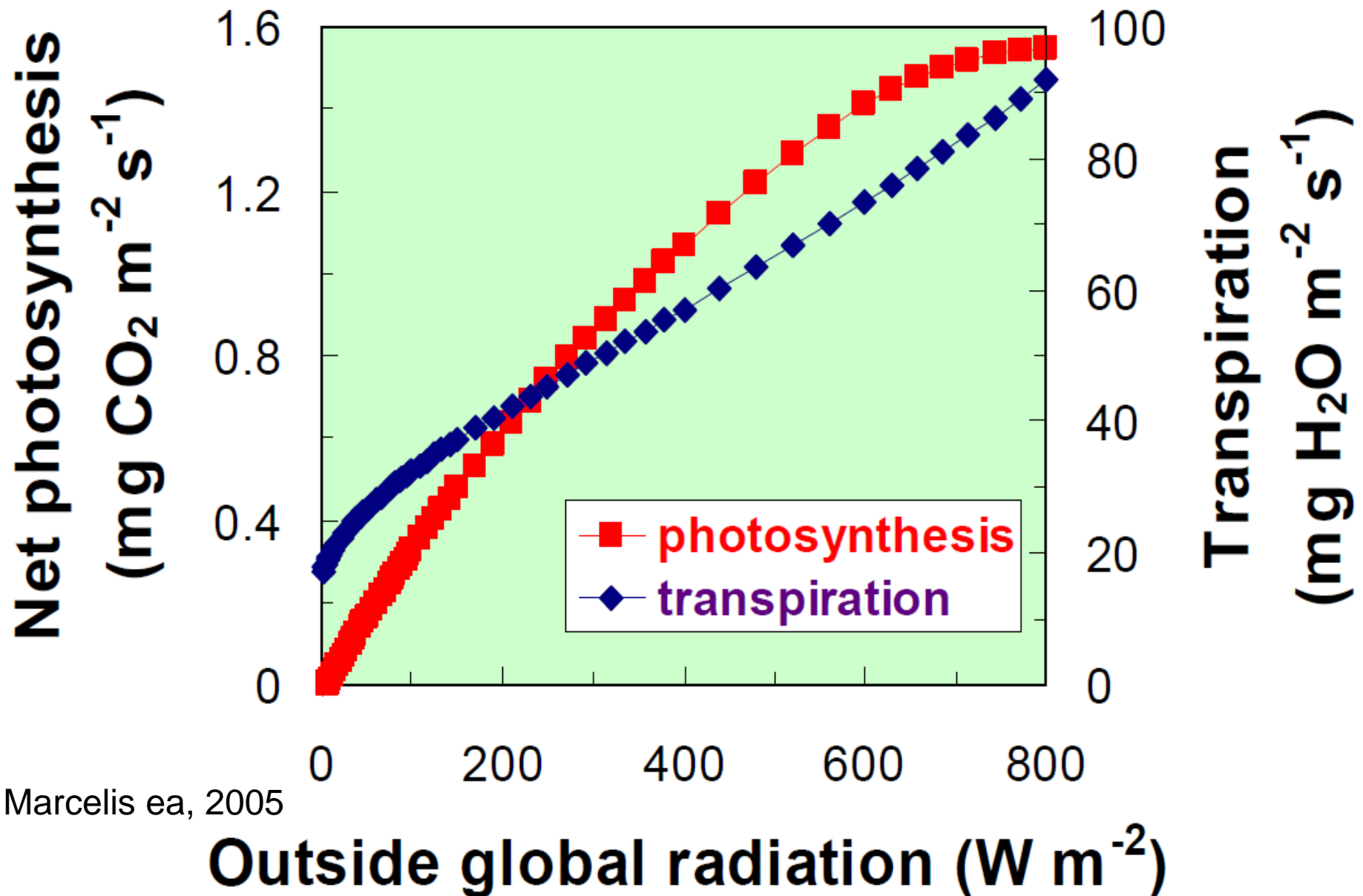
# **Arena sessie toepassing ion specifiek meten 25 Augustus 2011**

**Chris Blok, Theo Gieling, Peter Lagas Marleen IJdo  
Leo Marcelis, Anne Elings, Anja Dieleman, Pieter de Visser  
- WUR Glastuinbouw**

# Groeisturen met voeding

1. Verdamping  $\neq$  opname voeding
2. Regelkansen
3. Eerste proef sturen met stikstof
4. Voorlopige conclusies

# 1. Verdamping ≠ voedingsopname

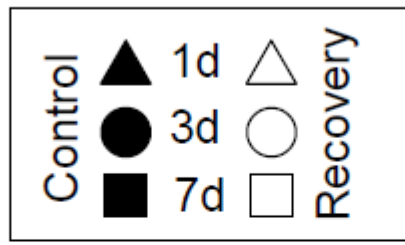


Marcelis ea, 2005

K opname (mg / dag)

b

$R^2=0.98$



0 100 200 300 400 500 600 700

Wateropname (ml / dag)

200

180

160

140

120

100

80

60

40

20

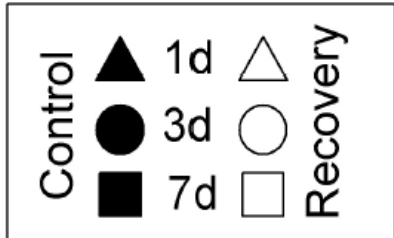
0

Del Amor & Marcelis 2004

b

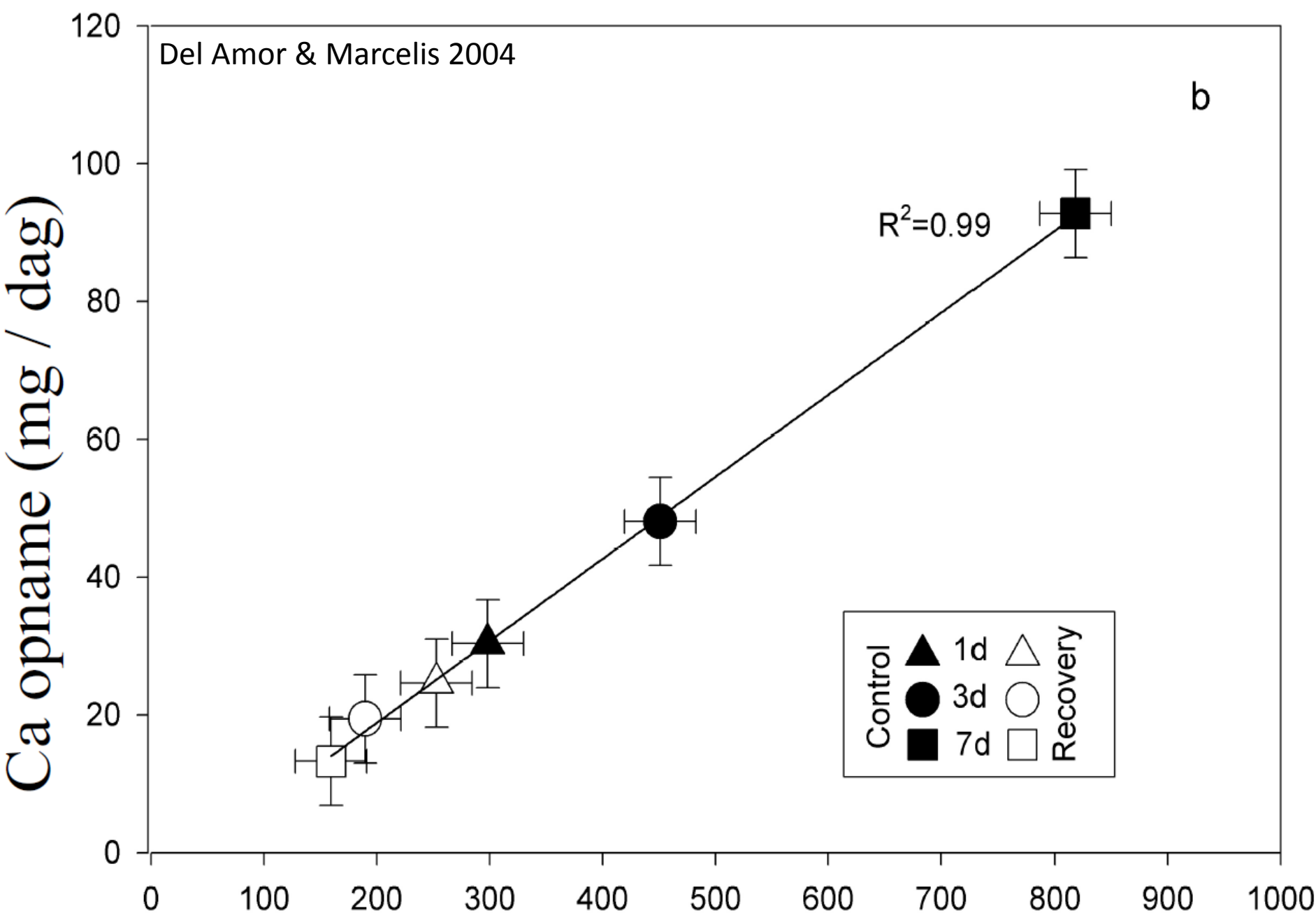
$R^2=0.99$

Ca opname (mg / dag)



0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000

Wateropname (ml / dag)



## 2. Regelkansen

1. Water en voeding ontkoppelen;  
 $L \cdot m^{-2} \cdot W^{-1}$  en  $mmol \cdot m^{-2} \cdot W^{-1}$
2. K/Ca stabielere regelen
3. Gen/veg sturen met K, NO<sub>3</sub> of combinaties
4. PH met NH<sub>4</sub> sturen
5. Minder drain door betere schatting van opname
6. Minder drain door uitputten N/P 1 dag voor spui

# 3. Eerste proef sturen met stikstof

Dagelijkse dosering van de hoeveelheid N benodigd voor groei van die dag

N-dosering	Plantgewicht	Vruchtgewicht	Fractie vruchten
%	g DW	g DW	%
60%	176	74	42
80%	195	75	38
100%	216	67	31
12 mM.L <sup>-1</sup>	221	70	32

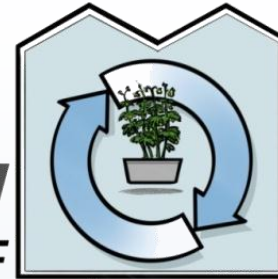
Tomaat; Watercultuur; N+dosering: continu 12mM of dagelijkse een N+hoeveelheid; Dosering reduceren tot 80% van behoefte: geen groeireductie

## 4. Conclusies

1. Regelen voeding en water loskoppelen
2. Groeiargumenten; gen/veg; K/Ca; pH
3. Milieu argumenten; minder spui GBM, N/P
4. Verder integreren klimaat en voeding



**GLASTUINBOUW**  
**WATERPROOF**



*substraat*

## *Financiers en partners in het onderzoek*

Productschap  Tuinbouw



*Subsidieregeling KRW*  
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Hagelunie



Hoogheemraadschap van Delfland



Hoogheemraadschap van  
Schieland en de Krimpenerwaard



Waterschap  
Peel en Maasvallei



Bayer

syngenta

 **BASF**  
The Chemical Company



HELLEBREKERS  
TECHNIEKEN

TECHNISCH BUREAU  
W.M. BRUINE DE BRUIN B.V.



WAGENINGENUR  
For quality of life



 **Fytagoras BV**  
plant science



**Groen Agro Control**  
LABORATORIUMONDERZOEK & ADVIES

  
LTO Groeiservice