

RECUPA

Interreg



EUROPESE UNIE



Vlaanderen-Nederland

Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling



RECUPA bijeenkomst

2022

Recupa

Recirculatie zonder uitspoeling of puntlozing tijdens de opkweek van aardbeiplanten op trayvelden



01

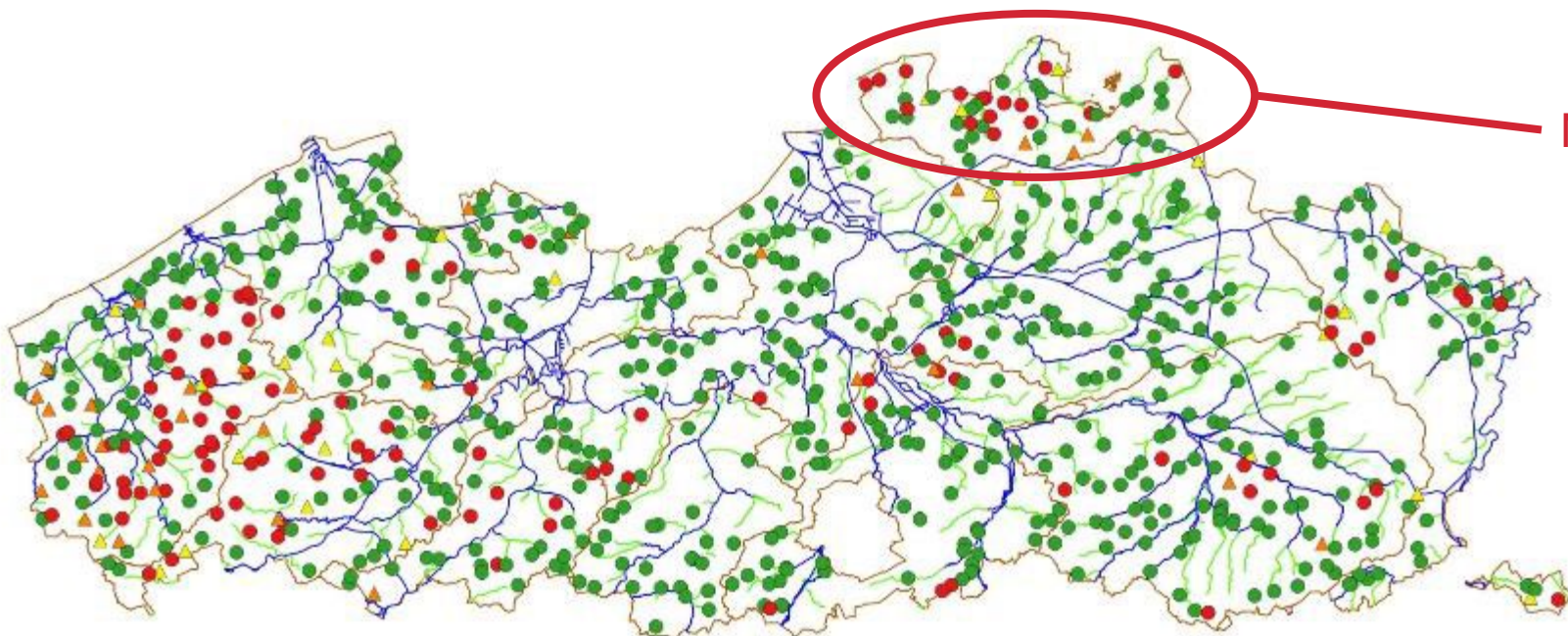


Aanleiding van het project



Nitraat overschrijdingen in waterlopen

MAP-meetnet: meetresultaten nitraat voor de winterjaren 2015-2016 en 2016-2017



Noorderkempen

- Probleem in Vlaanderen en Nederland
- Gelykaardige oplossing nodig aan weerskanten van grens

→ Interreg Vlaanderen - Nederland

Legende

- | | |
|---|------------------------------------|
| ● beide winterjaren geen overschrijdingen | — Vlaamse waterlichamen |
| ▲ 2015-2016 wel overschrijding(en), 2016-2017 geen overschrijdingen | — Lokale waterlichamen eerste orde |
| ▲ 2015-2016 geen overschrijdingen, 2016-2017 wel overschrijding(en) | □ bekkengrenzen |
| ● beide winterjaren overschrijding(en) | |



RECUPA

RECirculatie zonder **U**itspoeling of **P**untlozing tijdens opkweek **A**ardbei

Projectperiode:

Startdatum: 01/04/2019

Einddatum: 31/03/2022

Partners:

Uitvoerend: ZLTO (NL), PSKW (BE), WSBD (NL), PCH (BE)



Demo-telers: Boeren bvba (BE), Van der Avoird trayplant (NL),
Van Alphen Aardbeiplanten BV (NL) en Adriaensen LV (BE)





Gesloten watercirculatie

Kennis van RECUPA gebruiken in andere tuinbouwsectoren

- Hydroteelt van sla:
 - Gelijkaardige dimensie waterstromen & plantpathogenen
 - Vanaf 2017 enorme schade ten gevolge van *Phytophthora cryptogea* aantasting
 - Implementatie van bestaande en nieuwe technologieën
 - Direct vertaalbaar naar andere segmenten:
 - Sierteelt (containervelden)
 - Vruchtgroenten onder glas
 - ...



Ontwikkelen van een IPM strategie start bij begrijpen van de plantpathogeneen

- Eerste serieuze problemen in 2017 voordien latent aanwezig:
 - Warmere en drogere zomers:
 - Lagere waterniveaus
 - Warmer irrigatiewater
 - Lagere zuurstofconcentraties
 - Verhoogde temperaturen
 - Verhoogde microbiële ontwikkeling
 - Verlaagde nutriëntopname
 - Verzwakte wortels/plant



Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



Puntontsmetting ↔ Systeemonstmetting

Propere goten in de behandeling met chloor in vergelijking met UV

→ Verschil tussen punt- en systeemonstmetting



*Behandeling met UV
= puntontsmetting*



*Behandeling met chloor
= systeemonstmetting*

Getest op PSKW:

NUF, UV, ozon, doekfilter

H₂O₂, chloorgas



Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



Toestellen



Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



Toestellen



Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



Toestellen

Waterstofperoxide



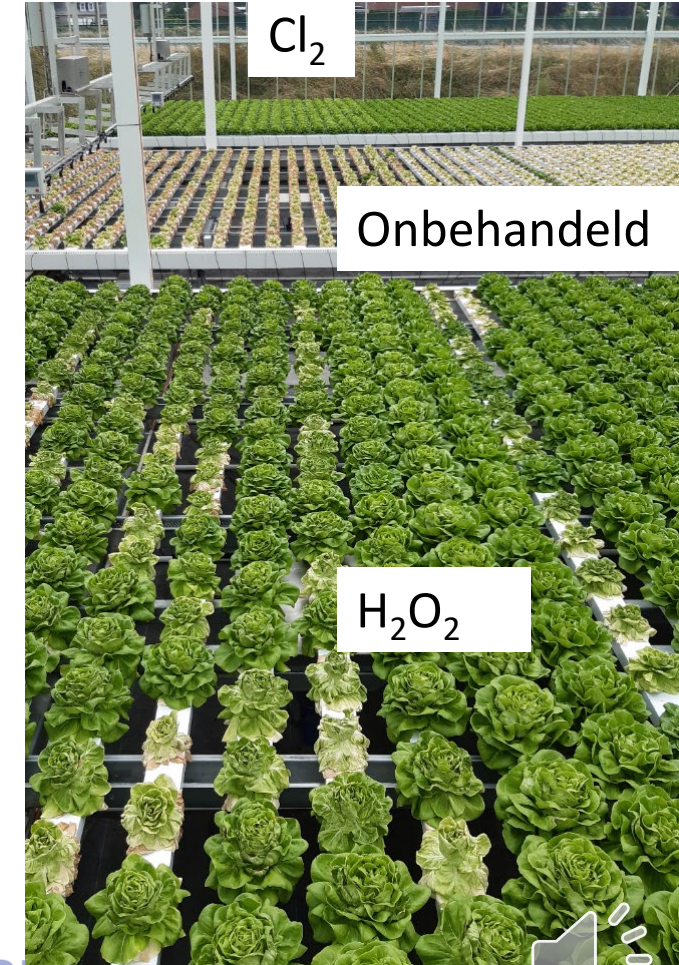
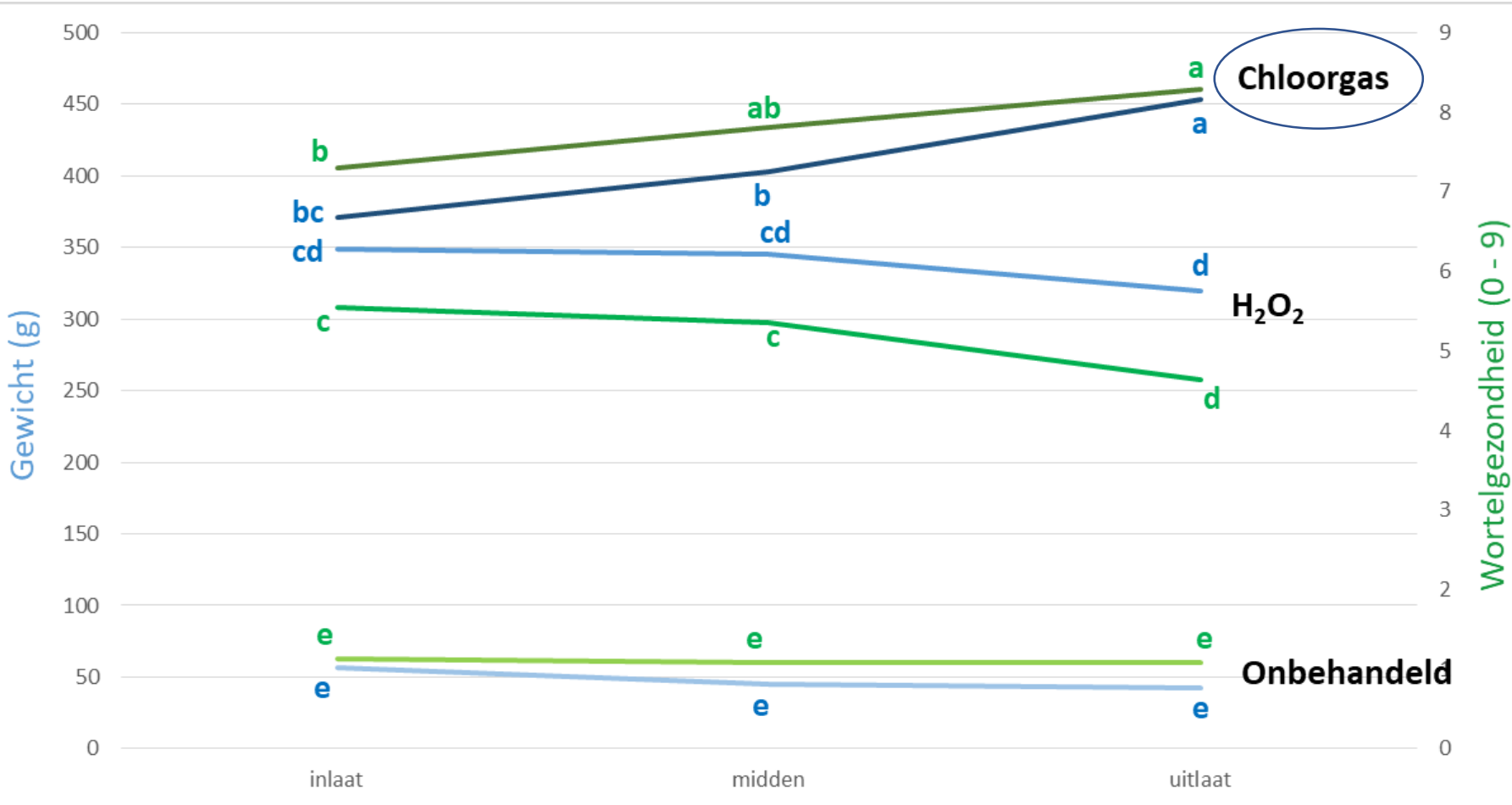
Chloorgas



Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



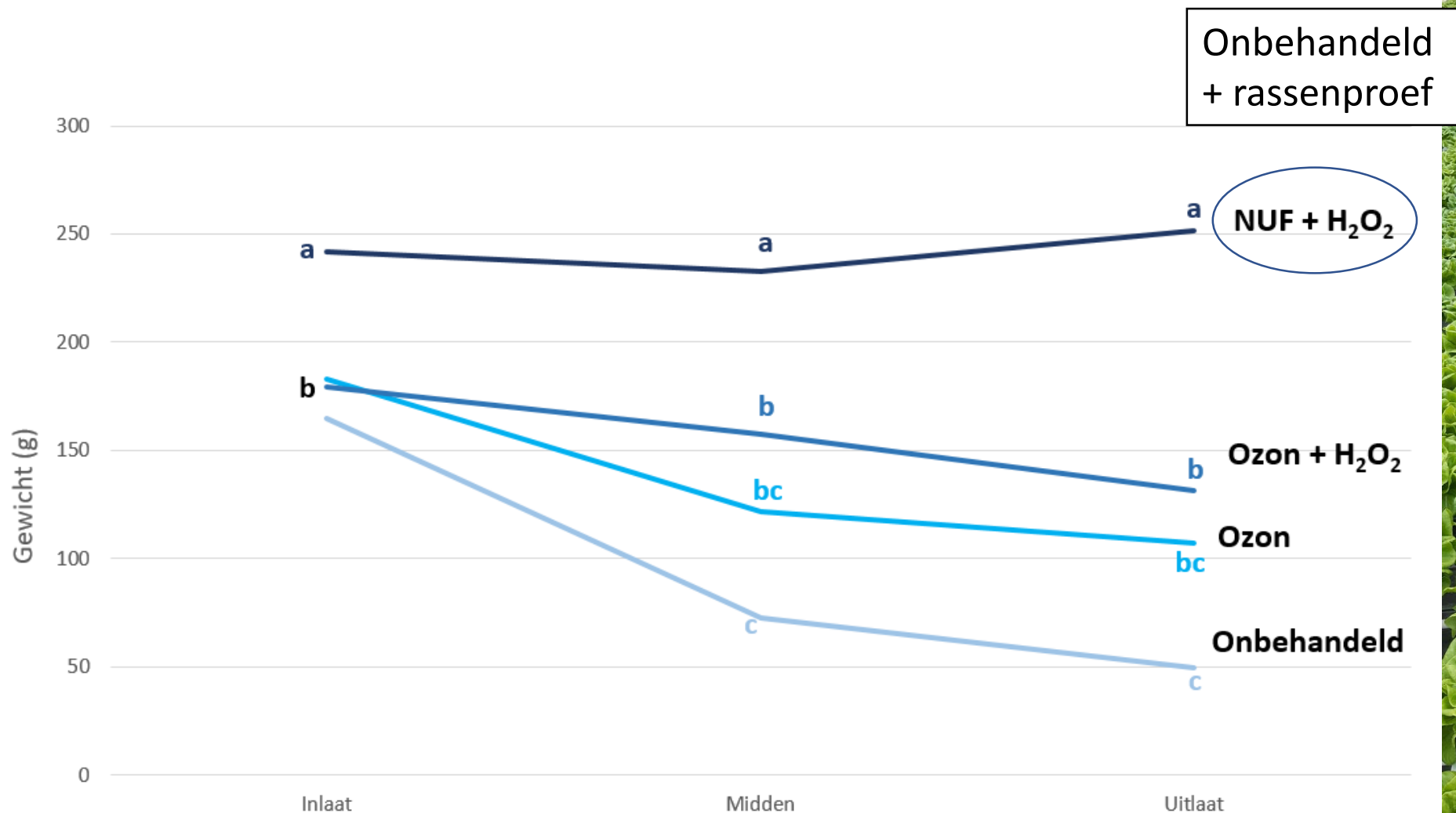
Beste resultaten op PSKW met ...



Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



Beste resultaten op PSKW met ...

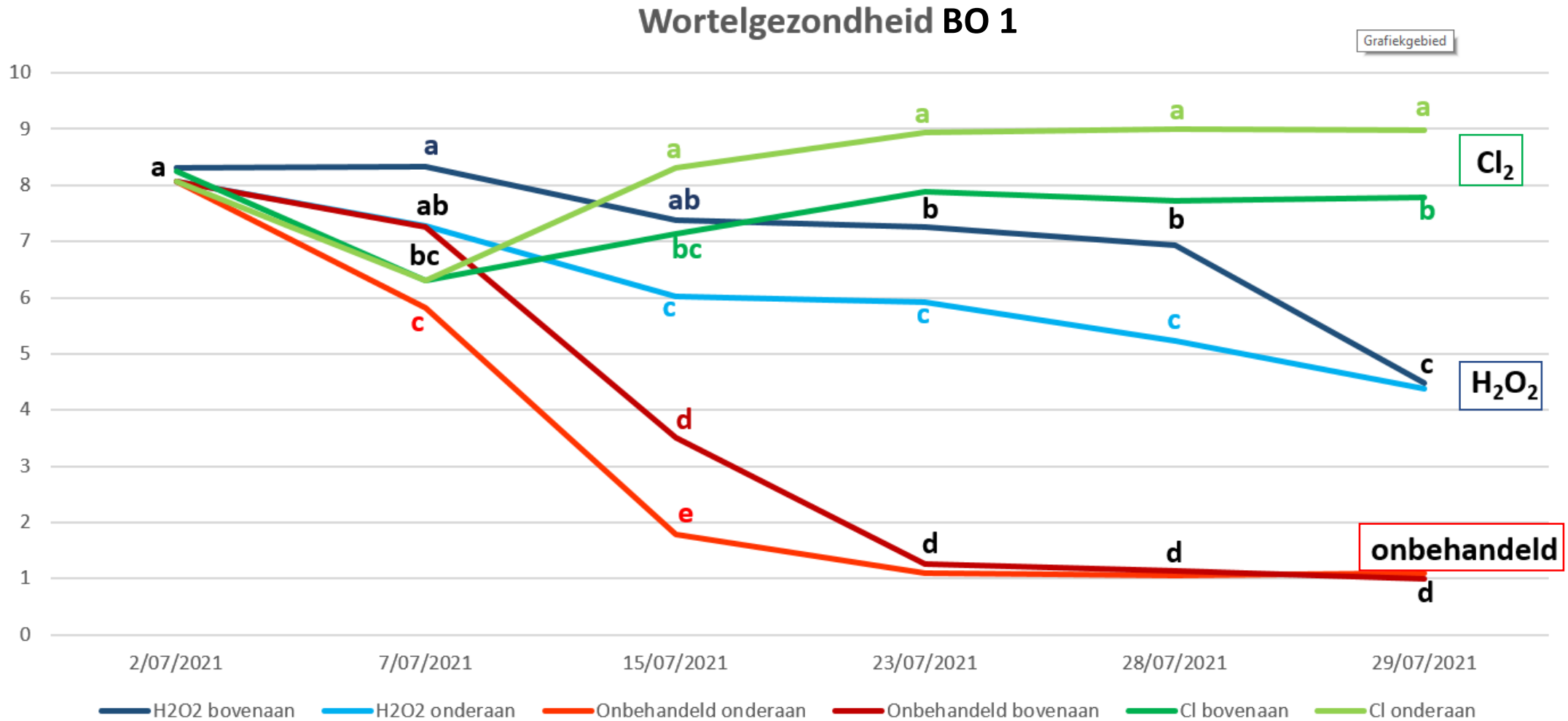


Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



Proef met chloorgas

- Wekelijkse opvolging van 8 planten aan inlaat en uitlaat



Effect daling concentratie Cl_2 op de wortels

Inlaat goot



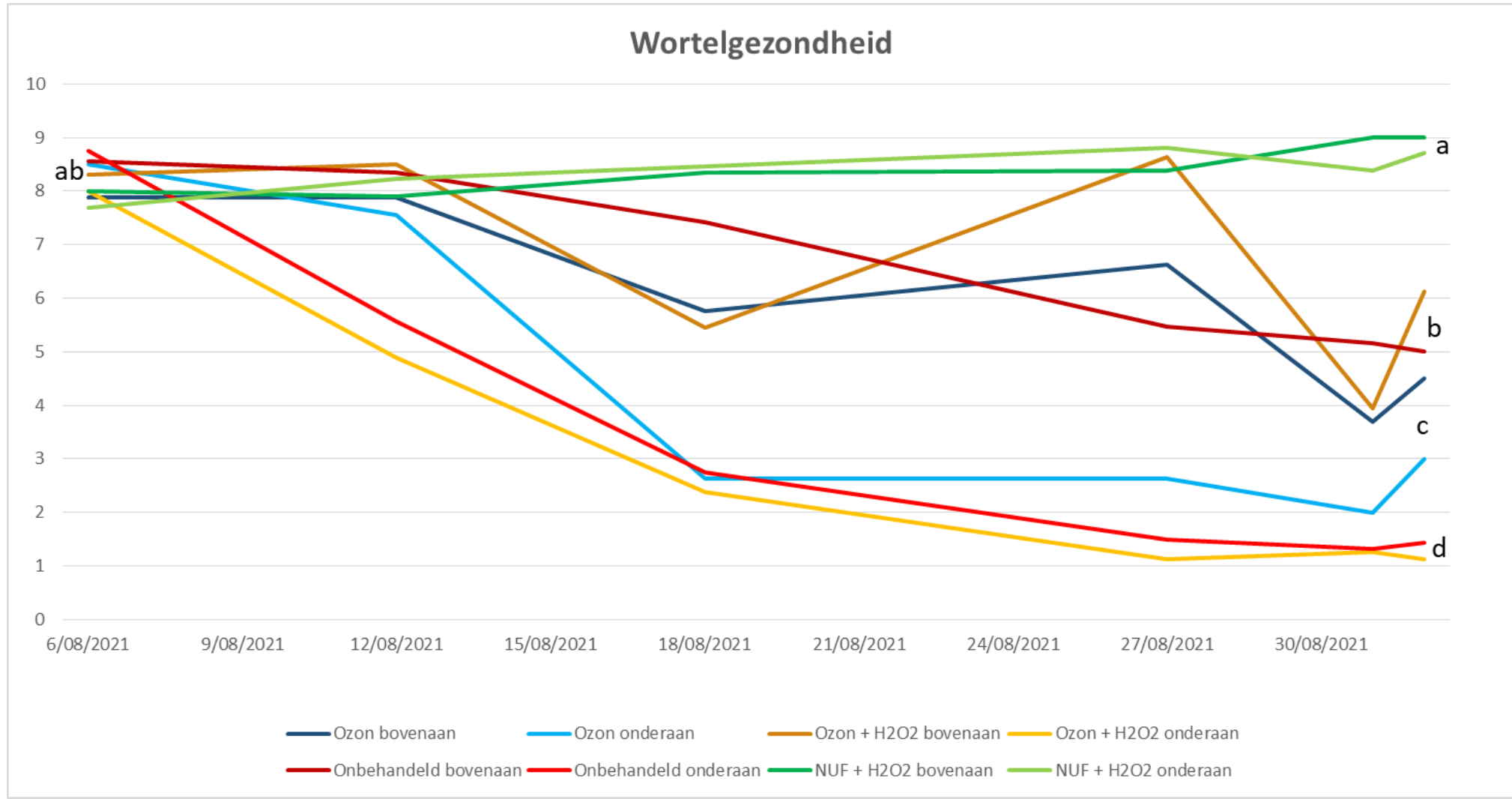
Effect daling concentratie Cl_2 op de wortels

Uitlaat goot

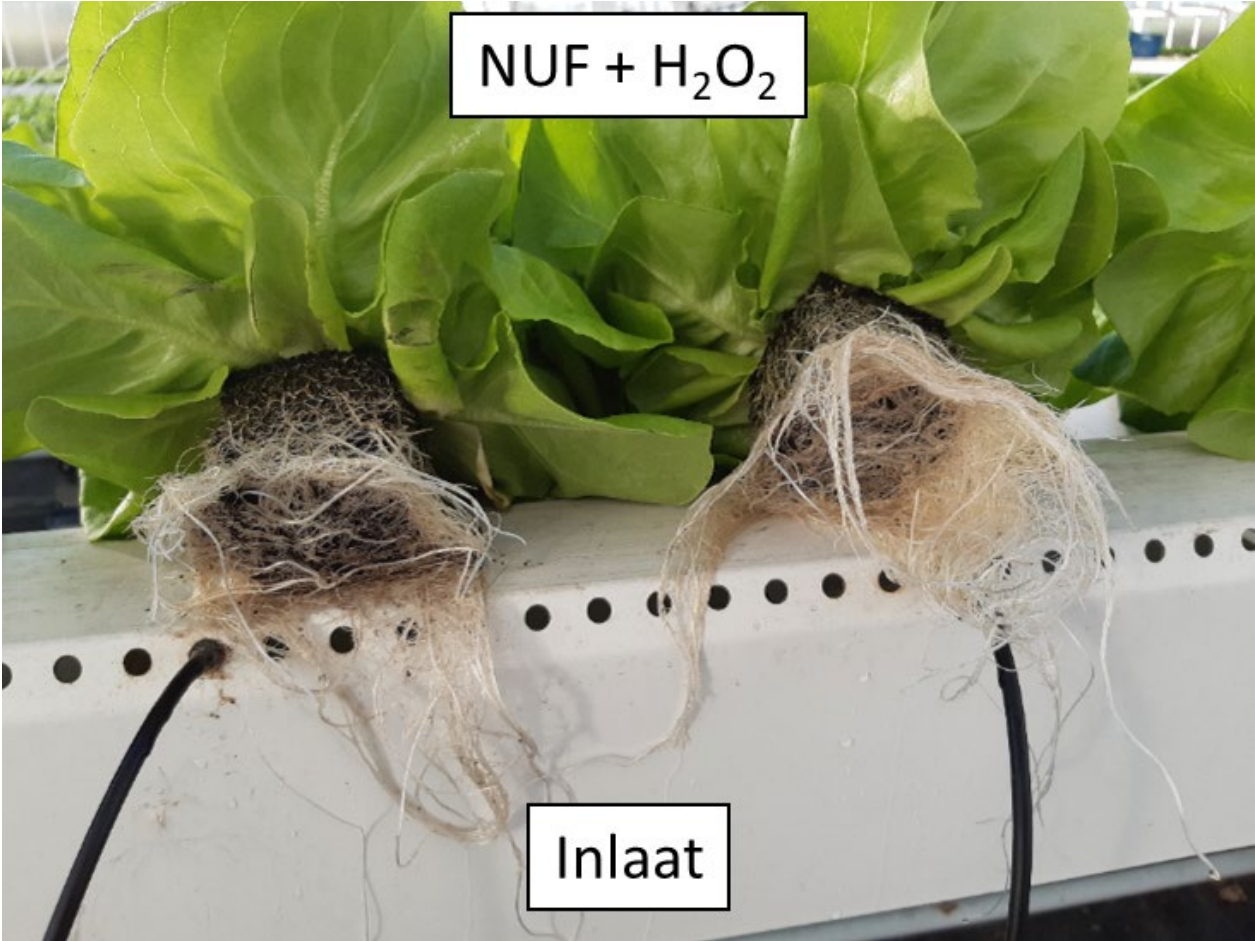


Proef met NUF

- Wekelijkse opvolging van 8 planten aan inlaat en uitlaat



Proef met NUF



Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



Besluit

- Gebruik van chloorgas zorgt voor goede ontsmetting van het water. Verder onderzoek is nodig i.v.m. concentratie, ophoping Cl⁻ ionen, verandering samenstelling voedingsoplossing en eventuele chloraatvorming.
 - Goede werking van Cl₂ wordt extra bevestigd door analyse met DNA – multiscan op het einde van de proef waar *P. cryptogea* en *Pythium* volledig verdwenen zijn.
 - Chloraatanalyse in rode eikenblad
 - Resultaat: 0,025 mg/kg
 - MRL EU: 0,7 mg/kg
- NUF in combinatie met H₂O₂ zorgt voor een goede ontsmetting van het voedingswater. Er was een uniforme groei met enkele planten die een groeiachterstand kenden.



Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.



- Nog meer onderzoek rond waterontsmettingstechnieken zal gebeuren in het **Project HydroPhyt**

Met dit jaar een sterke focus op koeling van het water tegen *P. cryptogea*



Het project RECUPA is gefinancierd binnen het Interreg V programma Vlaanderen-Nederland, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.

