



# Hoe blauwe bessen kweken verduurzaamt: Reporter & het waterbalansmodel

1 DECEMBER 2022

Fruit   Irrigation   Plant Health & Disease   Water



Blauwe bessen kweken vereist regelmatige irrigatie om de vruchten tot een mooi, sappig besje te laten groeien. Maar **uiteraard moet irrigatie slim ingezet worden**. Wanneer het regent en de bodem reeds verzadigd is met regenwater, hoeft er niet extra bevoeid te worden.

[Watersensoren](#) in de bodem meten de bodemvochtigheid en helpen zo om irrigatie te sturen.

In het Interreg-project 'Smart Growers' gingen een aantal slimme koppens van pcfruit vzw en het Proefstation voor de Groenteteelt samen zitten om nóg meer water te besparen in de blauwe bessen teelt.

## Blauwe bessen water geven

Blauwe bessen bestaan voor [85%](#) uit water. Dit betekent dat **zelfs korte periodes van droogte desastreus zijn voor de blauwe bessen teelt**. De vruchten stoppen met groeien, en kleine vruchten leveren de teler een veel lagere prijs op.

De bessen groeien het beste wanneer de struiken precisieberegening krijgen: druppels water die direct in de relatief kleine wortelzone terechtkomen. De hoeveelheid water die door deze bevoeiing stroomt, is regelbaar.

Blauwe bessen zijn zuurminnende planten, dit betekent dat ze naast een zure grond ook verlangen naar zuur water: regenwater bijvoorbeeld. Hierbij spaart het gebruik van regenwater ook leidingwater uit, dubbel voordeel dus!



## Duurzaam blauwe bessen kweken werpt zijn vruchten af

Smart Growers nam irrigeren met een waterbalansmodel op de proef. De '**balans**' waar het in dit model over gaat is deze tussen het water dat dagelijks weggaat uit de wortelzone van de plant (**verdamping**) en het water dat er bij komt (**regen en irrigatie**). Deze balans wordt in evenwicht gebracht door exact de hoeveelheid water te irrigeren die nodig is om er voor te zorgen dat de bodem in de wortelzone niet droger wordt dan de maximaal tolereerbare uitdroging.

Is er echt maar zo minimaal water nodig voor een perfecte oogst, zelfs bij droogte-gevoelige planten als blauwe bessen? Het antwoord was ja!

Wanneer de teler het waterbalansmodel gebruikt in combinatie met slimme irrigatie, [een eigen weerstation](#) en monitoringsysteem, kan hij zeer veel water besparen. Iets wat in deze tijden van [waterschaarste](#) zeer waardevol is.

Water besparen bij het blauwe bessen water geven is **weer een stapje verder in de richting van [slimme landbouw](#)**.



Zoals op de foto hierboven zichtbaar is, hebben blauwe bessen struiken een kleine en vrij oppervlakkige wortelzone. Precisieberekening is daarom erg waardevol.

## Slimme landbouw automatiseert en innoveert

Het doel van dit project was om **software de watergift per dag uit te laten rekenen** en dit **automatisch door te communiceren** naar het irrigatiesysteem van de blauwe bessen teelt.

Voor het toepassen van irrigatie met een waterbalansmodel moeten een aantal dingen gemeten worden. Zo moest dagelijks de waterverdamping van de vorige dag berekend worden en de regen gemeten worden (via data uit een lokaal [weerstation](#) en stralingsmeter). Deze verdamping wordt berekend op basis van wind, temperatuur, relatieve luchtvochtigheid en straling.

Hiermee berekende het waterbalans-programma van het Proefstation hoeveel water er nog bijgegeven moest worden de komende dag. De software van Diagro haalde dit berekende getal vervolgens op via de API van het waterbalans-programma. Via onze [relais sturingsmodule](#) kon het programma daarna de irrigatiekraan **automatisch open of dicht zetten** om deze

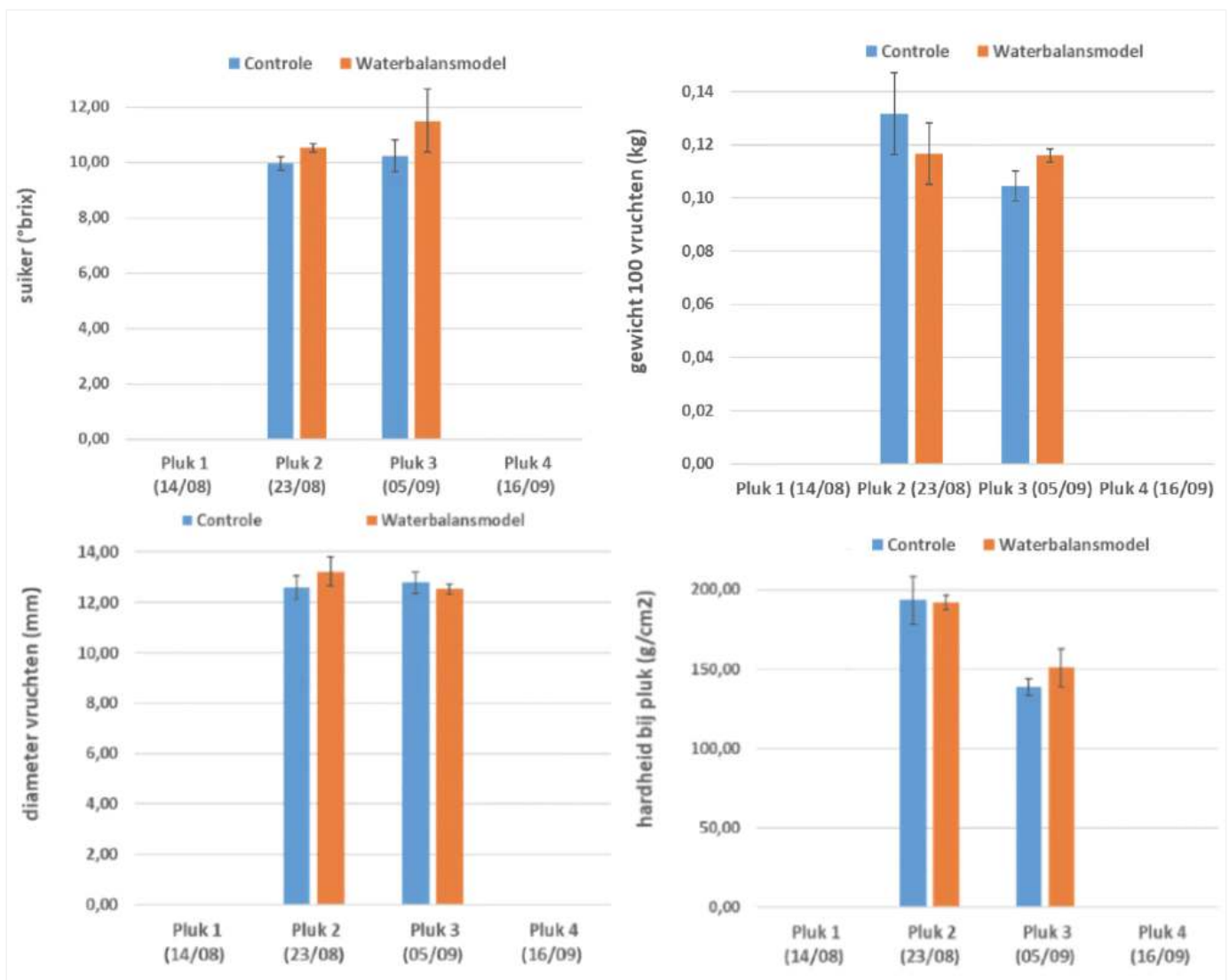
hoeveelheid water toe te dienen. De effectief toegediende hoeveelheid water werd gemeten door een waterteller op Reporter. Diagro's software gaf deze waarde aan het einde van de dag opnieuw via de API door aan het waterbalans-programma. Vervolgens kon opnieuw de watergift voor de volgende dag berekend worden om de blauwe bessen water te geven.

Alle irrigatiemodellen zijn gevoelig aan foutjes die kunnen cumuleren, waardoor de gemodelleerde bodemvochttoestand in de wortelzone niet meer overeenkomt met de werkelijkheid. Daarom is het belangrijk de **werkelijke bodemvochttoestand in de bodem te blijven meten**, en het model te calibreren wanneer het te sterk afwijkt van de werkelijkheid. Hiervoor werden de [verschillende bodemvochtigheidsensoren](#) aangesproken.

## Lekkere blauwe bessen kweken bij 50% minder water verbruik!

Het bleek dat er elke dag meer water werd bijgegeven dan dat er verdampt was. Er spoelde dagelijks kostbaar irrigatie water ongebruikt weg naar de diepere bodem. Regen kon niet opgenomen worden door de wortelzone omdat deze continue verzadigd was met water. Er was hierdoor **ruimte voor verbetering** en water winst. Als resultaat kweekten ze met het waterbalansmodel evenveel kilo's per plant van even grote, zoete en sappige bessen, bij een **gehalveerde watergift** ten opzichte van de controlegroep.

Hieronder in de tabel zie je de vergelijking tussen de controle groep (blauw) en de struiken die water kregen volgens het waterbalansmodel (oranje). Het wordt duidelijk dat de twee groepen even goed presteren.



Blauwe bessen water geven is dus perfect mogelijk op een slimme en duurzame manier!

## Duurzaam hoeft niet duur te zijn

Voordat pcfruit ons benaderde voor dit project hadden ze de casus al eens voorgelegd bij verschillende andere bedrijven. **Remote monitoring met al deze verschillende sensoren leek een flinke uitdaging.** 'Moeilijk', 'duur', 'lastig' en 'ingewikkeld maatwerk' kregen ze te horen. Maar zeer onterecht.

*“De mogelijkheden voor monitoring en het automatisch bedienen van toestellen via hulpprogramma's maken Reporter een handige tool voor irrigatiesturing – voor zowel onderzoekers als telers”*

- **Bart Vanhoutte, pcfruit**

Reporter is een eenvoudige en bovendien veelzijdige oplossing wanneer je verschillende sensoren wilt combineren binnen een project. [Het simpele plug & play systeem laat je toe om je eigen betaalbare sensormodule samen te stellen.](#)



## Een kleurrijke samenwerking voor blauwe bessen

Dit onderzoek rond de blauwe bessen teelt is deel van het project [Smart Growers](#), gefinancierd binnen het **Interreg V programma Vlaanderen-Nederland**, het grensoverschrijdend samenwerkingsprogramma met financiële steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, VLAIO en de provincies Limburg, Antwerpen en Oost-Vlaanderen. Dit Europese Fonds steunt interregionale ontwikkelingen, zoals hier de [slimme landbouw](#).

De proef werd uitgevoerd door [Proefcentrum Fruitteelt](#) in samenwerking met het [Proefstation voor de Groenteteelt](#). Het waterbalansmodel werd ontwikkeld door het Proefstation (vroeger PSKW). Zij bestudeerde nauwkeurig de irrigatie, hoeveel water er per dag gegeven werd aan een rijtje struiken om blauwe bessen te kweken. Na de juiste hoeveelheden te hebben gevonden bouwden zij het waterbalansmodel.

De software voor de uitvoering van dit project werd geschreven door onze partner [Diagro](#), de hardware was uiteraard [onze eigen Reporter met een variatie aan sensoren](#).

Kortom zorgde deze kleurrijke samenwerking ervoor dat er snel stappen vooruit gezet kunnen worden in irrigatieonderzoek.



## Bronnen:

pcfruit, met dank aan Bart Vanhoutte

[Interreg V-project Smart Growers](#)



**Auteur: Jonathan Sercu**

Als mede-oprichter en CEO van Crodeon, heeft Jonathan een brede kennis over hoe sensoren ons dagelijkse leven veranderen. De afgelopen 7 jaar sprak hij met klanten uit vele sectoren, van landbouw tot industry en alles er tussen in. Jonathan kent het Internet of Things van binnen en van buiten en weet wat zijn klanten 's nachts wakker houdt.

[← Terug naar blog](#)

## Nog vragen?

Bel ons op

[+32474097705](tel:+32474097705)

Of gebruik het contactformulier

Reactie

Ik ontvang hierover graag meer informatie. Hoe blauwe bessen kweken verduurzaamt: Reporter & het waterbalansmodel

Ik ga akkoord dat mijn gegevens verwerkt worden volgens het [privacybeleid](#).

Sturen

## Meer artikels

[Alles bekijken](#)



### Vorstschade voorkomen in een cactuskas of cactu...

12 DECEMBER 2022

Een cactus is kwetsbaar voor lage temperaturen en vorst. Als jij cactussen houdt in een kas of serre waar het kan vriezen, zorg er dan voor dat je een betrouwbare...



### Hittebehandeling bij vrachtcontainers monitoren

12 DECEMBER 2022

Bij de behandeling van containers die bestemd zijn om overzee te reizen, is fumigatie of een alternatief voor fumigatie noodzakelijk om ervoor te zorgen dat er geen levende organismen per...



### 4 fantastische manieren om jouw vertical farm t...

8 DECEMBER 2022

Hydroponische landbouw is het kweken van gewassen zonder grond te gebruiken als groeimedium. De planten hangen in een vloeibare groeicocktail die bestaat uit water, zuurstof en voedingsstoffen. Een groot voordeel...



### Hoe blauwe bessen kweken verduurzaamt: Reporter...

1 DECEMBER 2022

Blauwe bessen bestaan voor 85% uit water. Dit betekent dat zelfs korte periodes van droogte desastreus zijn voor de blauwe bessen teelt. De vruchten stoppen met groeien, en kleine vruchten...



Alles bekijken

## Contacteer ons



### Live online demo

Meld je aan voor een gratis account op het Crodeon Dashboard en bekijk live een **werkende demo**.

[Bekijk de demo →](#)



### Boek een afspraak

Boek een afspraak met **Jonathan**, onze Sales Manager, voor meer informatie over deze oplossing.

[Plan een call in →](#)



### Contacteer ons

Voor partnerships, distributie, of **elke andere vraag**, aarzel niet om contact op te nemen!

[Contacteer ons →](#)

Shop

Hoe het werkt

Producten

Verkoopvoorwaarden

Verzendbeleid

Terugbetalingsbeleid

Oplossingen

Koelcel Monitoring

Pluimvee Monitoring

Varkensstal Alarm

Online Bronbemaling

Weerstation

[Privacybeleid](#)

[Bedrijf](#)

[Contact](#)

[Over Crodeon](#)

[Nieuws](#)

[Partners](#)

[Learning Center](#)

[Jobs](#)

Crodeon Technologies BV

Technologiepark-Zwijnaarde 82  
9052 Ghent (BELGIUM)

[info@crodeon.com](mailto:info@crodeon.com)

+32 (0) 474 09 77 05

**BTW:** BE0642.754.761

Taal

Nederlands



The names Crodeon® and Reporter® are registered trademarks of Crodeon Technologies BV. All other trademarks mentioned on this site are the property of their respective companies.