

## Irrigatieproef little gem 2022 – BIO

### Theoretisch tekort aan bodemvocht vertaalt zich niet in minder opbrengst

Uit voorgaande ervaringen met irrigatie bij little gem was gebleken dat het een relatief droogtebestendige slasoort is. In deze proef werden verschillende irrigatieregimes (optimale beregening, 75% en 50%=halvering) getest via druppelslangen en microsprinklers.

Uit deze proef bleek dat er nauwelijks opbrengstverschillen waren tussen de verschillende irrigatieregimes. Geen irrigatie zorgt voor een even hoge opbrengst als alle irrigatieregimes en toont aan dat little gem weinig vochtbehoevend is. Irrigatie blijkt overbodig in een situatie als deze waar er op het einde van de teelt veel regen valt.

Wanneer druppelirrigatie en microsprinklers onderling werden vergeleken is het oogstbaar percentage hoger met druppelslangen. Dit is mogelijk voor een deel te wijten aan een groter aantal planten met smet veroorzaakt door een vochtiger microklimaat door de microsprinklers en een hogere onkruiddruk. Deze oorzaak kan niet aangetoond worden, en ligt waarschijnlijk voor een groot deel aan randfactoren die de proefopzet met zich meebrengt.

## 1 TEELTVERLOOP

Proeflocatie	Biologisch perceel Muilshoek, Sint-Katelijne-Waver – PSKW
Bodemtype	Lemig zand
pH en % C	6,9 en 2,4
Proefplan	Blokkenproef zonder herhaling

Gewas	Little gem
Variëteit	Elizium (Vitalis)
Plantafstand	28 cm in rij, 30 cm tussen rij (4 rijen per bed)

Plantdatum	Bed met druppelslangen: 1 augustus 2022 Bed met microsprinklers: 5 augustus 2022
Oogstdatum	2 september 2022 – 25 september 2022

## BEMESTING

9/03/2021                      0,3 m<sup>3</sup>/ are runderdrijfmest

## 2 PROEFOPZET

De sprinklerkoppen bevonden zich op een afstand van 2,6 meter van elkaar. De nozzles (Hunter rotator MP800SR Lime green) werden afgesteld zodat ze een straal van 2,6 m beregenden. In deze opstelling werd er 2,58 L/min afgegeven door 1 sprinkler, wat overeenkomt met 0,12 mm/min. Bij een correcte overlap van de sprinklers komt de totale beregening van het systeem uit op 0,24 mm/min. Tussen elke plot bevond zich een kraan om de vooropgestelde irrigatieregimes te kunnen behalen.

Voor de druppelirrigatie werd per plot gebruik gemaakt van T-tape met een andere afgifte om een reductie van het irrigatieadvies te kunnen behalen. De afgiftes worden weergegeven in tabel 1. Per gewasrij (30 cm) werd een druppelslang gelegd.

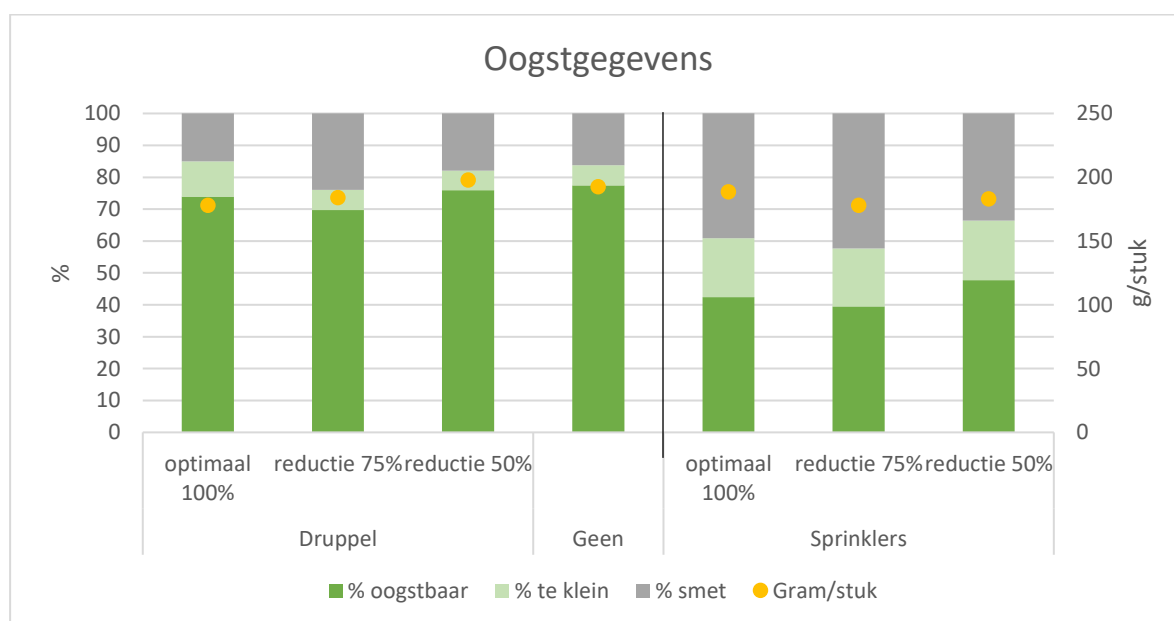
Het irrigatieregime "100%" werd beschouwd als optimaal, en werd berekend volgens een bodemwaterbalans. Vertrekkende van deze situatie werd 25% en 50% minder irrigatie gegeven.



**Tabel 1: Proefopzet**

Methode	Irrigatieregime	Afgifte per emitter (L/uur)
1	Druppelirrigatie	100%
2	Druppelirrigatie	75%
3	Druppelirrigatie	50%
4	Geen irrigatie	
5	Microsprinklers	100%
6	Microsprinklers	75%
7	Microsprinklers	50%

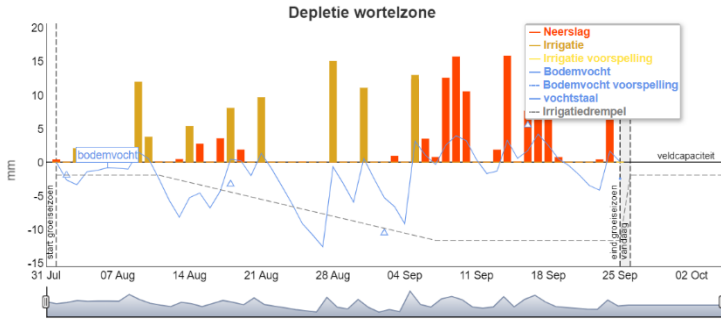
### 3 RESULTATEN



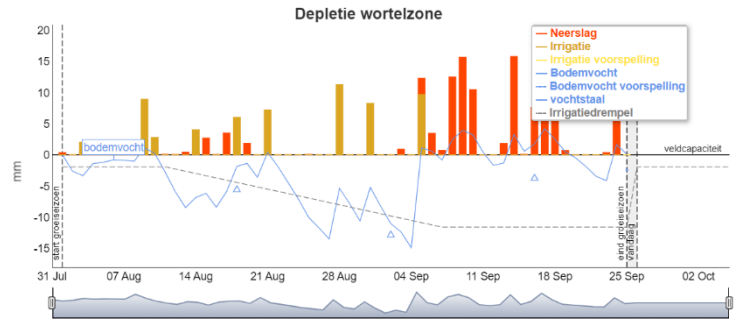
**Figuur 1:** Oogstgegevens little gem

**Tabel 2:** Overzicht volumetrische vochtgehaltes. Oranje gekleurde cellen bevinden zich onder een vochtgehalte van 22%, die overeenkomt met een pF waarde van 2,7, het aanvalpunt. Deze cellen geven dus (milde) waterstress aan.

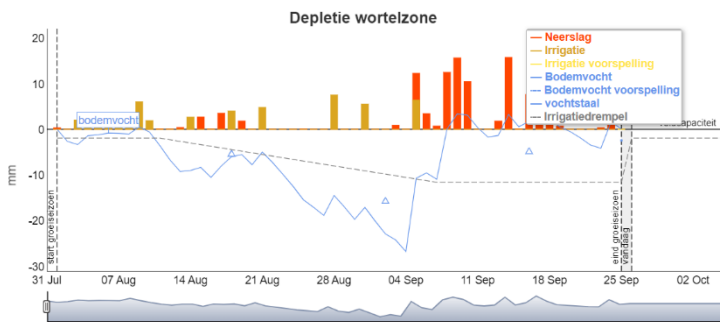
Irrigatiemethode	Irrigatieregime	18/08/2022	2/09/2022	16/09/2022
Druppelirrigatie	Optimaal 100%	24,2	22,8	28,8
	Reductie 75%	22,1	21,9	25,7
	Reductie 50%	22,2	20,8	25,8
Geen irrigatie		21,4	17,0	25,4
Microsprinklers	Optimaal 100%	23,6	23,2	28,8
	Reductie 75%	23,1	17,8	25,8
	Reductie 50%	21,6	17,6	25,3



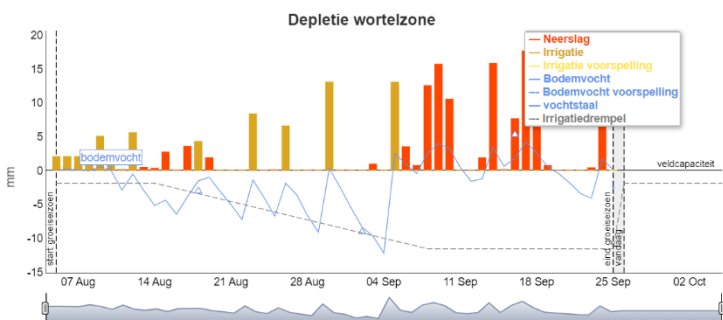
**Figuur 2: Bodemwaterbalans druppelirrigatie 100%**



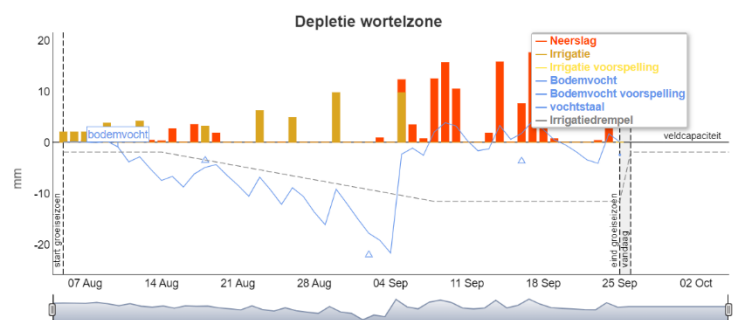
**Figuur 3: Bodemwaterbalans druppelirrigatie 75%**



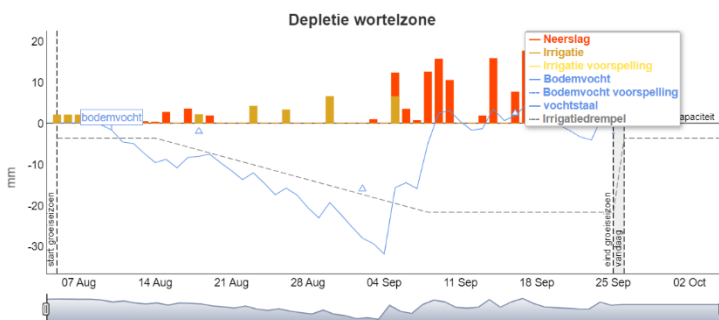
**Figuur 4: Bodemwaterbalans druppelirrigatie 50%**



**Figuur 5: Bodemwaterbalans microsprinklers 100%**



**Figuur 6: Bodemwaterbalans microsprinklers 75%**



**Figuur 7: Bodemwaterbalans microsprinklers 50%**

## WEINIG VERSCHIL IN OPBRENGST TUSSEN IRRIGATIEREGIMES

Wanneer de verschillende objecten druppelirrigatie bekeken worden, zijn er geen grote verschillen wat betreft het oogstbaar percentage, percentage te klein en het percentage met smet. Desondanks het droge groeiseizoen was de groei van de objecten met gereduceerde irrigatiegiften ongeveer gelijk aan het object met een optimale irrigatie. Dit kan betekenen dat de vochtbehoeften van little gem wordt overschat, waardoor gesteld kan worden dat little gem relatief droogtebestendig is.

Tot begin september hebben we verschillen in bodemvocht kunnen creëren, vanaf dan viel er veel regen en verdwenen de verschillen enigszins. Dit zorgt er vermoedelijk mee voor dat er in de opbrengst weinig verschil wordt gezien.

Tussen de objecten met microsprinklers werden ook geen grote opbrengstverschillen waargenomen. Opvallend in dit bed was het groot aantal planten met smet, hierdoor viel het oogstbaar percentage sterk terug in vergelijking met het bed druppelirrigatie. De reden hierachter is het vochtiger microklimaat tussen de planten door de bovenberegening enerzijds en de hogere onkruiddruk anderzijds. Deze planting werd niet geschoffeld doordat de microsprinklers werden bevestigd op het wildnet. Deze opzet zorgt ook dat het wildnet meer druk op de planten uitoefent en die geen optimale groei kennen. De hogere onkruiddruk resulteerde ook in een hoger percentage planten die te klein waren.

## HERBEPALING VOCHTRETENTIECURVE LEGT VARIABILITEIT BLOOT

Op drie verschillende tijdstippen werd het vochtgehalte van de bodem bepaald op een diepte van 0 tot 30 cm. Uit deze data blijkt dat de vochtgehalten in het bed met druppelirrigatie en microsprinklers gelijklopend zijn op dezelfde datum.

Het aanvulpunt is het punt waarop het vocht in de bodem aangevuld moet worden om droogtestress te voorkomen. In de bodem op het bio-perceel is dit bij een Pf-waarde van 2.7, dit komt overeen met een volumetrisch vochtgehalte van 22%. Er zijn slechts enkele momenten dat het volumetrisch vochtgehalte onder 22% daalt, voornamelijk op 2 september. Uit deze gegevens blijkt dat de theoretische verdamping van little gem wordt overschat.

De proef werd uitgevoerd, gebaseerd op een vochtretentie die in 2020 bepaald werd. Tijdens de proef werd deze bepaling herhaald en bleek dat het aanvulpunt op een volumetrisch vochtgehalte van 18,3% i.p.v. de eerder bepaalde 22% lag. Dit grote verschil legt de variabiliteit in de bodem bloot en toont aan dat het werkelijke aanvulpunt vermoedelijk lager is dan eerst ingeschat. Daardoor hebben we minder waterstress aan de objecten kunnen geven dan getracht een is de proefopzet in die zin niet helemaal geslaagd.

Echter had het verminderen van de irrigatie op basis van die nieuwe informatie weinig verschil gemaakt. Het object zonder enige irrigatie had namelijk ook een even hoge opbrengst als alle geïrrigeerde objecten.

## 5 DANKWOORD

Deze proef werd uitgevoerd in kader van het CCBT-project "irrigatie in BIO", met steun van het departement Landbouw & Visserij van de Vlaamse overheid



L. Hellemans en S. Fleerackers

*Proefstation voor de Groenteteelt, Sint-Katelijne-Waver*