



# Irrigatieadvies in preiteelt

21/04/2021, Anne Waverijn



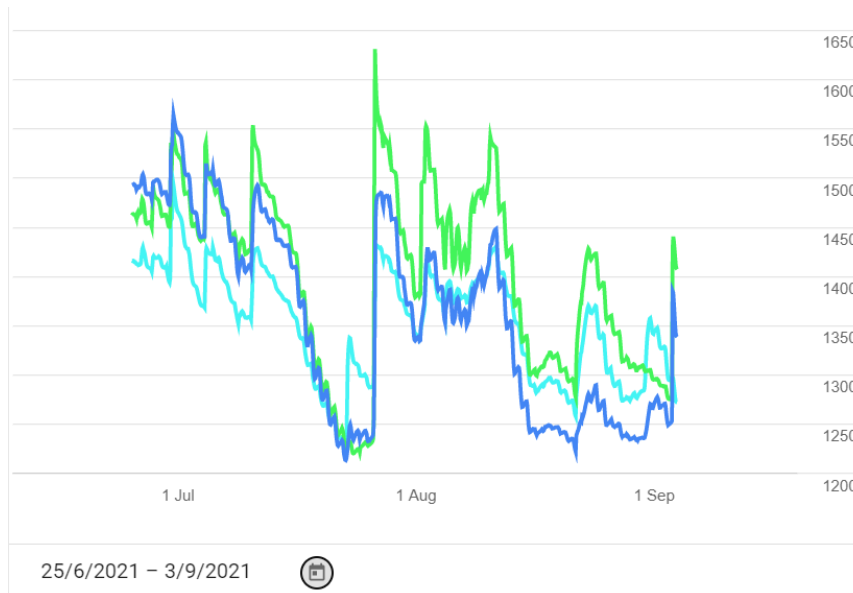
# TEROS 10

- Metingen
  - Bodemvochtgehalte ( $m^3/m^3$ ) aan de hand van permittiviteit
  - Moet gekalibreerd worden a.d.h.v. bodemstalen
  - pF waardes bepalen -> link tussen bodemvochtgehalte en droogtestress
- Kostprijs is €120
- Robuust
- Goede weergave van fluctuaties in bodem
- Installatie
  - 15 cm onder plantbasis, in onverstoorde bodem



# Irrigatieadvies

- Huidig bodemwaterbalansmodel BDB
  - Info teelt + pF waarden + 2 wekelijks bodemstalen + neerslag + > irrigatieadvies
- Toekomstig bodemwaterbalansmodel
  - Info teelt + pF waarden + sensormetingen + 1-2 bodemstalen -> irrigatieadvies



Perceel / Teelt	Beurt:	Datum :	Dosis (mm):	Uit te stellen met 1 dag per X mm neerslag:
VLAIO DRIP zaaiui Beurt 2 (16/7-21/7) (21mm) Neerslag sinds 7 dagen: 25	3	28/8 starten met bedruppelen (indien ze dan nog voor 50% rechtstaan)	15 mm per 5 dagen	1 dag per 3 mm
VLAIO DRIP prei Beurt 1 op 22/7 (20mm) Neerslag sinds 7 dagen: 15	2	28/8	15 mm per 6 dagen	1 dag per 3 mm

Nota : Neerslag op basis van doorgegeven info.

### Weersverwachting:

Vandaag en morgen bewolkt met lokaal een bui en temperaturen die schommelen rond 19 graden. Ook in het weekend en begin volgende week blijft het wisselvallig met kans op een bui en temperaturen rond 20°C. De gewasverdamping schommelt tussen de 2 en 3 mm per dag.

# Druppelirrigatie

## Proefopzet PCG 2020

Object	Irrigatiemethode	Frequentie	Aantal	Opmerking
1	Onberegend			
2	Bovenberegening	wekelijks		sprinklers
3	Druppel, 1 slang per rij	wekelijks	1 slang per rij	3 cm onder grond
4	Druppel, 1 slang per rij	dagelijks	1 slang per rij	3 cm onder grond
5	Druppel, 1 slang per rij, - 30%	wekelijks	1 slang per rij	3 cm onder grond
6	Druppel, 1 slang per rij, bovengronds	wekelijks	1 slang per rij	bovengronds
7	Druppel, dubbele slang per 2 rijen	wekelijks	dubbele slang per 2 rijen	bovengronds

Alle objecten kregen evenveel water per m<sup>2</sup>



# Druppelirrigatie

## PREI 2020

- Ras: Krypton
- Plantdatum: 9/06/2020 – Oogstdatum: 03/11/2020
- 4 rijen per bed, van telkens 8,5m lang



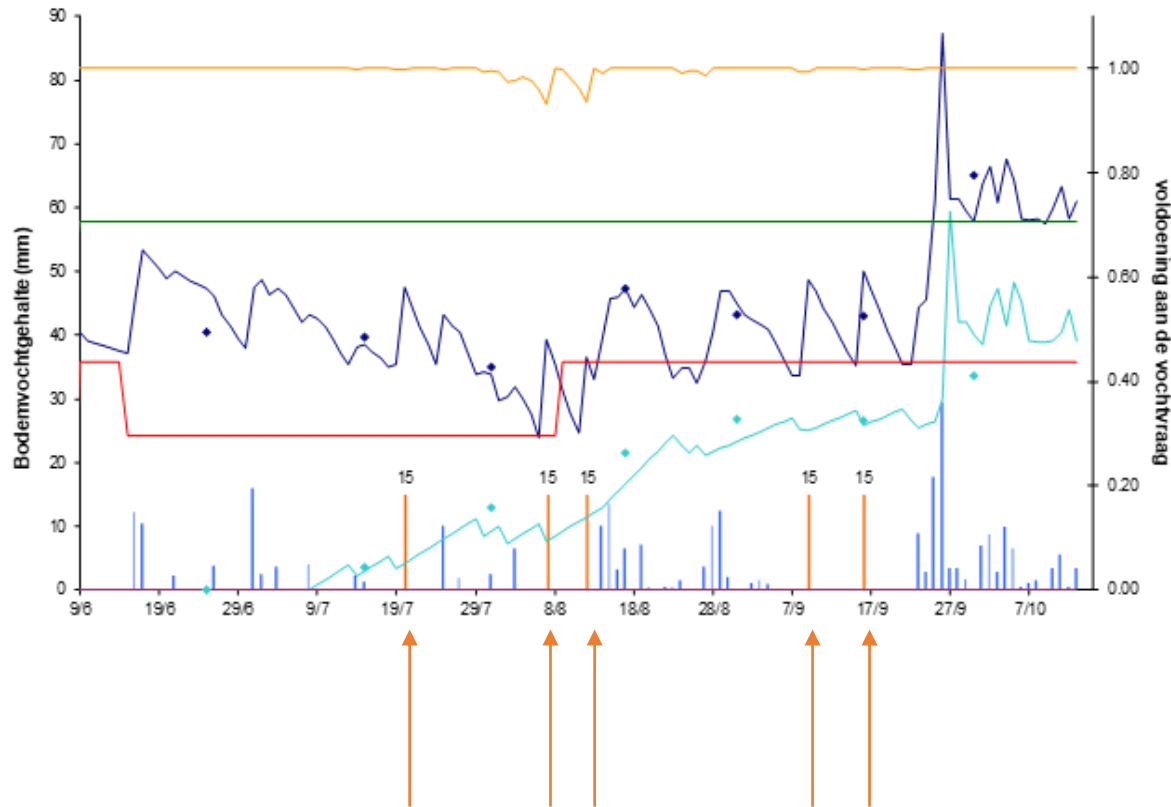


# Bodemwaterbalansmodel 2020



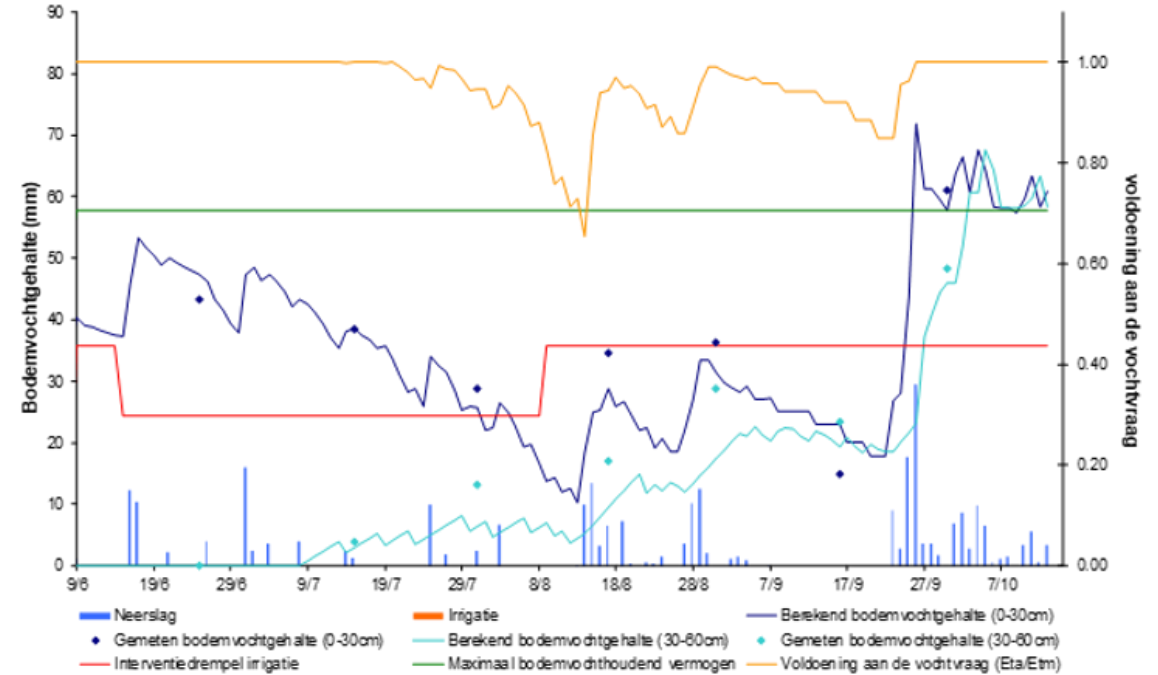
## 100% irrigatie

100% voldoening aan de vochtvraag



## geen irrigatie

94% voldoening aan de vochtvraag



# Opbrengstresultaten 2020



Tabel: Oogstbeoordeling 05/11/2020

Object	Opbrengst (ton/ha)	Opbrengst in % tov blanco	% -2 cm	% 2-3 cm	% 3-4 cm	% +4 cm	gemiddeld stukgewicht (g)	Flandria (ton/ha)	Klasse 1 (ton/ha)
Niet beregend	34.2 c	100.0	4.7 ab	31.6 -	55.6 -	8.1 ab	365.5 c	0.0 b	34.2 c
Bovenberekening	45.8 ab	133.8	3.8 ab	28.3 -	54.2 -	13.6 a	412.3 ab	0.0 b	45.0 b
Drip, 1 slang/rij	50.5 a	147.5	3.7 ab	31.9 -	61.4 -	3.0 b	412.5 ab	0.3 b	50.1 a
Drip, 1 slang/rij, kleine en frequente beurten	43.8 b	127.9	5.3 a	34.0 -	53.2 -	7.4 ab	380.5 bc	0.2 b	43.4 b
Drip, 1 slang/rij, 30% minder water	44.3 b	129.4	4.7 ab	27.5 -	59.0 -	8.8 ab	379.0 bc	2.1 a	41.8 b
Drip, 1 slang/rij, ligt bloot	45.0 b	131.5	2.7 b	26.6 -	55.3 -	15.4 a	414.4 ab	0.2 b	44.7 b
Drip, 2 slangen/rij, ligt bloot, om de 2 rijen	47.3 ab	138.0	3.7 ab	32.0 -	54.5 -	9.8 ab	423.8 a	0.6 b	46.6 ab
p-waarde	<0.001		0.038	0.217	0.235	0.015	0.003	<0.001	<0.001
Statistische methode	Anova, Tukey		Anova, Tukey	Anova	Anova	Anova, Tukey	Anova, Tukey	Anova, Tukey	Anova, Tukey
Transformatie	-		-	-	-	-	-	-	-

# Conclusies preiproef PCG 2020

- Invloed van druppelirrigatie vs. niet beregenen
  - 47,5% meer opbrengst + minder sleet
- Invloed van druppelirrigatie vs. bovenberegening
  - 10,2% hogere opbrengst
- Kan er met druppelirrigatie 30% water bespaard worden?
  - 3,3% lagere opbrengst dan beregenen van bovenaf, maar geen significant verschil. Wel meer sleet = kuiswerk
- Beste irrigatiestrategie: minder frequent grote beurten of frequent kleine beurten?
  - Kleinere, frequentere beurten: -20% opbrengst + meer planten met een smalle schacht



# Objecten 2021



## Proefopzet PCG 2021

Object	Berekening	Irrigatieadvies	Frequentie	Druppelslangafstand (m)	Dosis (l/ha)
1	Druppel, 1 tape per 2 rijen, ondergronds	BDB	wekelijks	1 tape per 2 rijen	100%
2	Druppel, 1 tape per rij, ondergronds	BDB	wekelijks	1 tape per rij	100%
3	Druppel, 1 tape per 2 rijen, bovengronds	BDB	wekelijks	1 tape per 2 rijen	100%
4	Druppel, 1 tape per 2 rijen, bovengronds	eigen gevoel	wekelijks	1 tape per 2 rijen	
5	Onberegend				
6	Druppel, 1 tape per rij, bovengronds	BDB	wekelijks	1 tape per rij	100%
7	Bovenberekening	BDB	wekelijks		100%
8	Druppel, 1 tape per rij, ondergronds	BDB	dagelijks	1 tape per rij	100%

Alle objecten kregen evenveel water per m<sup>2</sup>

# Druppelirrigatie

## PREI 2021

- **Ras:** Krypton (Nunhems)
- **Plantdatum:** 7/05/2021 – **Oogstdatum:** 3/09/2021
- 4 rijen per bed, van telkens 8,5m lang

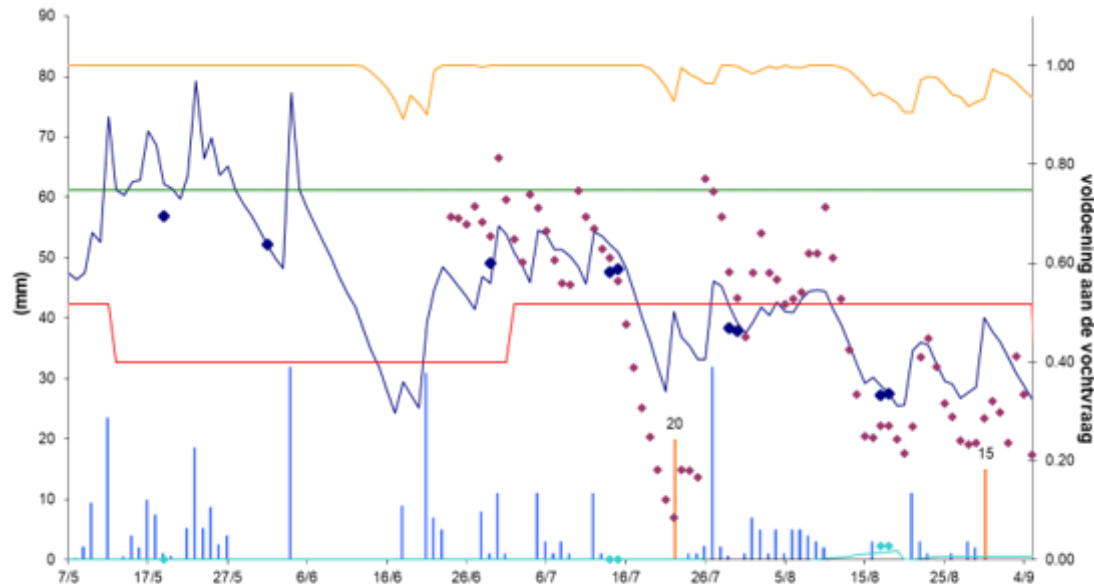


# Bodemwaterbalansmodel 2021



## 100% irrigatie

99% voldoening aan de vochtvraag



- Neerslag
- Bodemvochtgehalte berekend (0-30 cm)
- Bodemvochtgehalte berekend (30-60 cm)
- Sensormeting gekalibreerd
- Vochtgehalte bij veldcapaciteit

## geen irrigatie

98% voldoening aan de vochtvraag



- Irrigatie
- Bodemvochtgehalte gemeten (0-30 cm)
- Bodemvochtgehalte gemeten (30-60 cm)
- Interventiedrempel voor irrigatie
- Voldoening aan de vochtvraag ETa/ETm



# Resultaten 2021 (2)



Oogst op 3/09/2021

Object	Opbrengst	% Flandria	% Klasse 1	% Klasse 2	%-2 cm	%2-3 cm	%3-4 cm	%+4 cm	% Verkoopbaar	% Wegval	Gemiddeld stukgewicht
1 Drip, 1 tape per 2 rjen	59.3-	81.0-	18.3-	0.7-	3.0-	46.4-	40.5-	10.1-	93.0-	7.0-	407.1-
5 Onberegend	58.2-	78.6-	21.0-	0.3-	1.4-	40.6-	52.6-	5.5-	93.3-	6.7-	399.3-
7 Bovenberegening	59.3-	81.0-	19.0-	0.0-	1.8-	49.3-	42.6-	6.4-	95.4-	4.6-	397.5-
p-waarde	0.834	0.799	0.798	0.391	0.103	0.302	0.153	0.602	0.680	0.680	0.816
Statistische methode	Anova	Anova	Anova	Anova	Anova	Anova	Anova	Anova	Anova	Anova	Anova
Transformatie code	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

# Conclusies preiproef PCG 2021

- Invloed van druppelirrigatie vs. niet beregenen
  - 1,9% meer opbrengst + iets minder sleet
- Telersadvies = niet beregenen
- Invloed van druppelirrigatie vs. bovenberegening
  - Gelijke opbrengst



# Demonstratieproject Optimale waterapplicatie



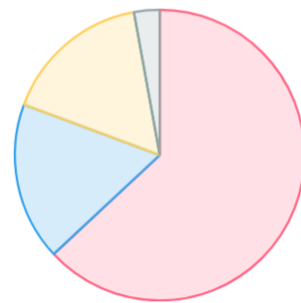
- Berekeningstool: zie <https://berekeningstool.pcgroenteteelt.be/>

## Teelt 1 - herfstprei

### Kosten

Gewas	herfstprei
Totaal effectief te beregenen oppervlakte (ha) ⓘ	10
Totale watergift (mm) ⓘ	30
Totale hoeveelheid water (m <sup>3</sup> )	1500
Vaste Kosten (€/jaar/ha)	287
Energie en/of brandstof (€/ha)	80
Arbeid (€/ha)	75
Totale heffingskost (€/ha)	13
Wateraanvoer (€/ha)	0
<b>Totale kost (€/ha)</b>	<b>456</b>

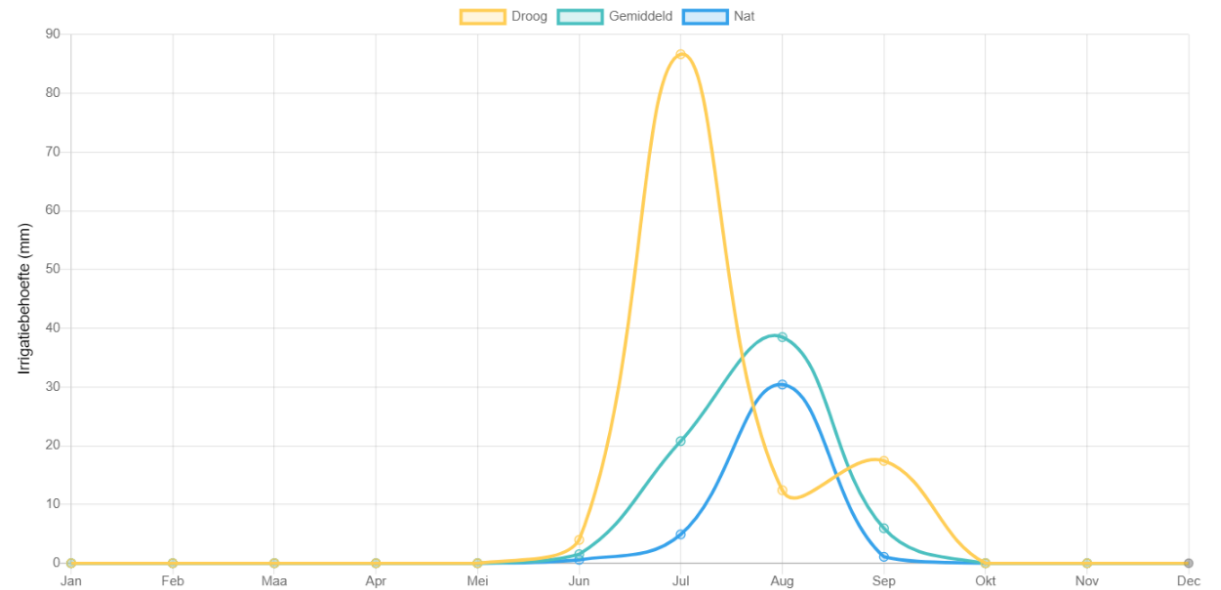
■ Vaste kosten (€/jaar)
 ■ Energie en/of brandstof (€/ha)
 ■ Arbeid (€/ha)
 ■ Wateraanvoer (€/ha)
 ■ Heffingskost (€/ha)



Theoretisch netto winst door irrigatie

👤 € 24 /ha ⓘ

Waterbehoefte teelt 1 - herfstprei ⓘ



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland







**Dank voor uw aandacht**

21/04/2021, Anne Waverijn  
[anne.waverijn@pcgroenteteelt.be](mailto:anne.waverijn@pcgroenteteelt.be)  
+32 9 331 60 87