

Van meer data naar meerwaarde

Digitalisering chrysant



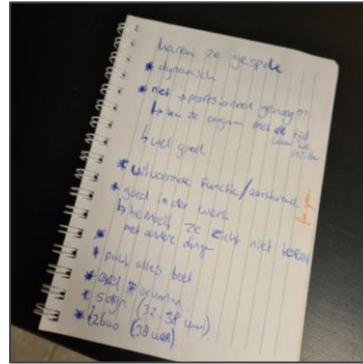
Worldwide Expertise for Food & Flowers

Achtergrond

3 jaar geleden

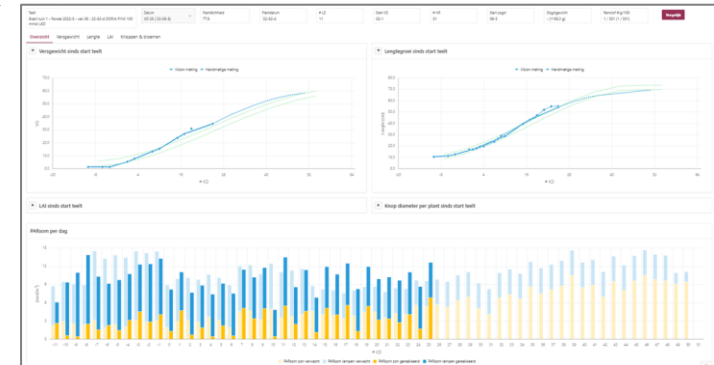
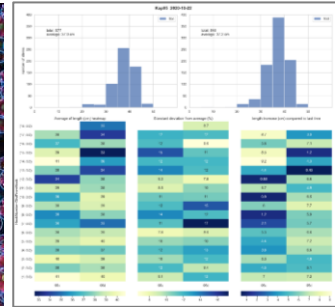
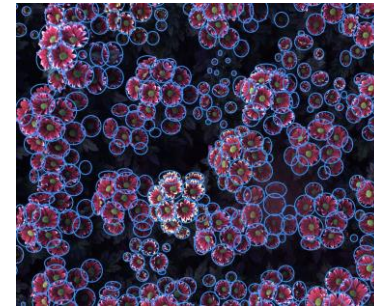
Nu

Vroeger



Plant Growth Data Table:

Plant	1	2	3	4
Planten 1-4	100	100	100	100
Planten 5-8	100	100	100	100
Planten 9-12	100	100	100	100
Planten 13-16	100	100	100	100
Planten 17-20	100	100	100	100
Planten 21-24	100	100	100	100
Planten 25-28	100	100	100	100
Planten 29-32	100	100	100	100
Planten 33-36	100	100	100	100
Planten 37-40	100	100	100	100
Planten 41-44	100	100	100	100
Planten 45-48	100	100	100	100
Planten 49-52	100	100	100	100
Planten 53-56	100	100	100	100
Planten 57-60	100	100	100	100
Planten 61-64	100	100	100	100
Planten 65-68	100	100	100	100
Planten 69-72	100	100	100	100
Planten 73-76	100	100	100	100
Planten 77-80	100	100	100	100
Planten 81-84	100	100	100	100
Planten 85-88	100	100	100	100
Planten 89-92	100	100	100	100
Planten 93-96	100	100	100	100
Planten 97-100	100	100	100	100



Waarom?

✦ Kansen realiseren d.m.v. digitalisering

✦ Vraag-gestuurd telen:

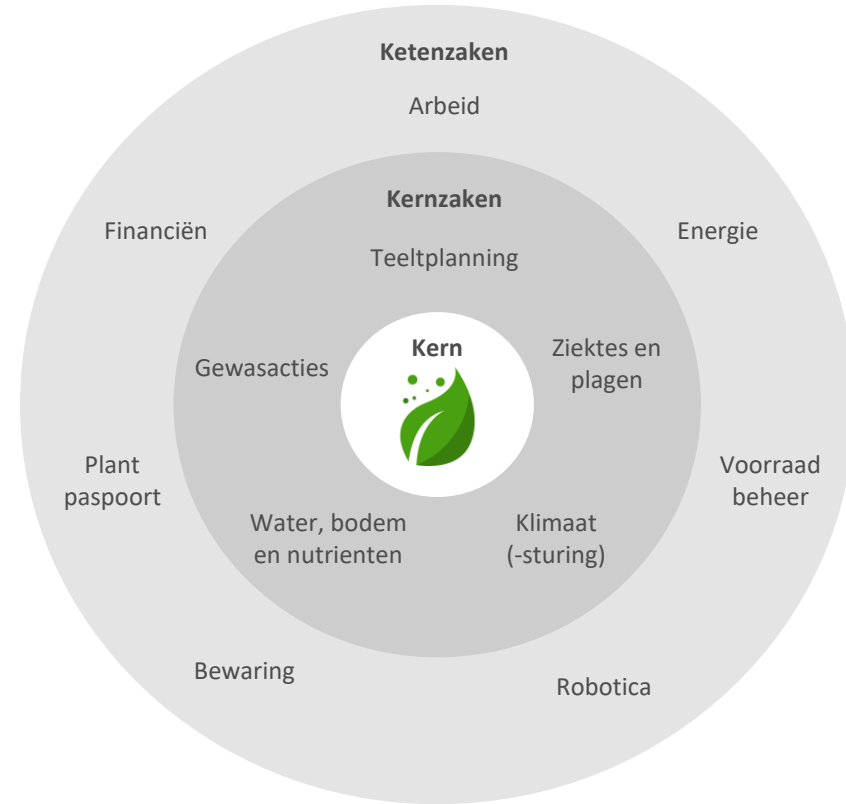
- Betrouwbaarheid
- Sierwaarde verkopen
- Anticiperen op productieprognose

✦ Weerbaar teeltsysteem:

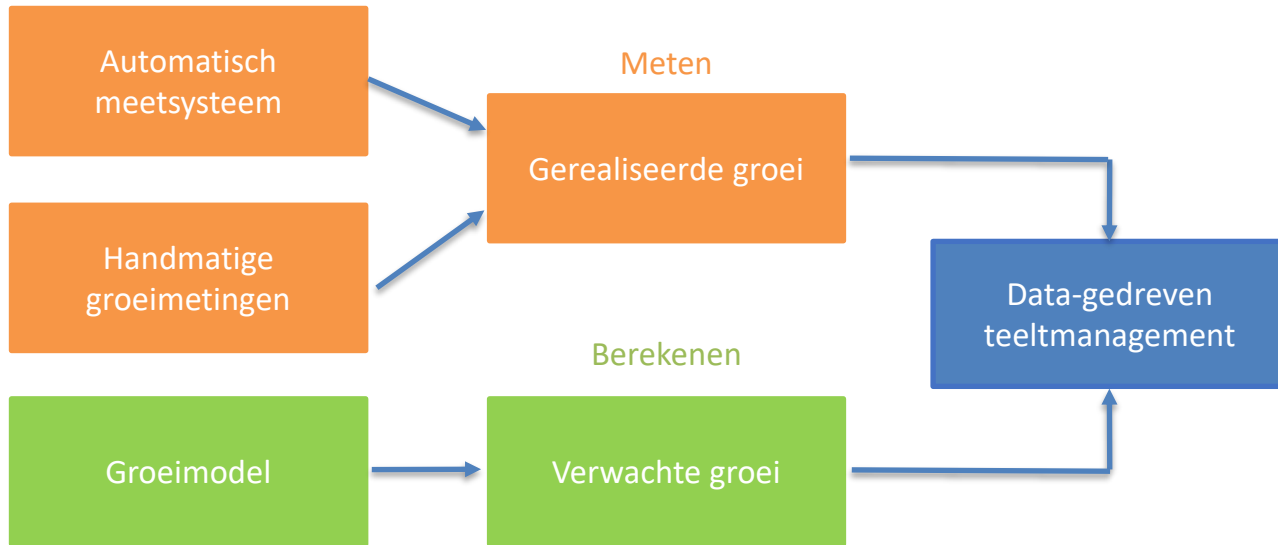
- Fossielvrij
- Emissieloos
- Chemievrij

✦ Objectivering van groene vingers:

- Data leidend in teeltkeuzes
- Afwijkingen eerder en beter in beeld
- Voorkomen van fouten



Start: project Chrysan Digital



**Video:
Camera's aan spuitrobot
"Smart-Eyes"**



AgriData Innovations

Monorail oplossing



Spuitrobot oplossing





Alumaster - 2.0

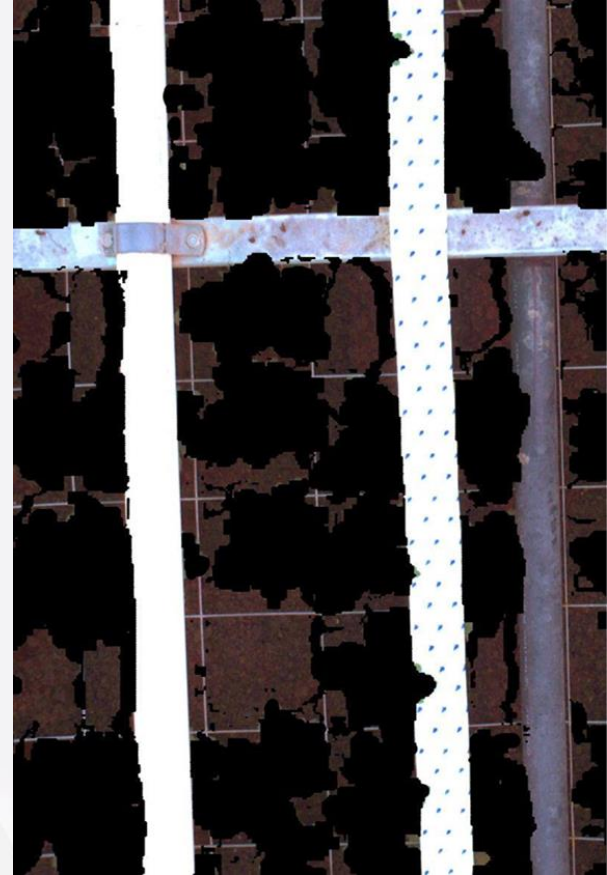
Lengte en plantgrootte



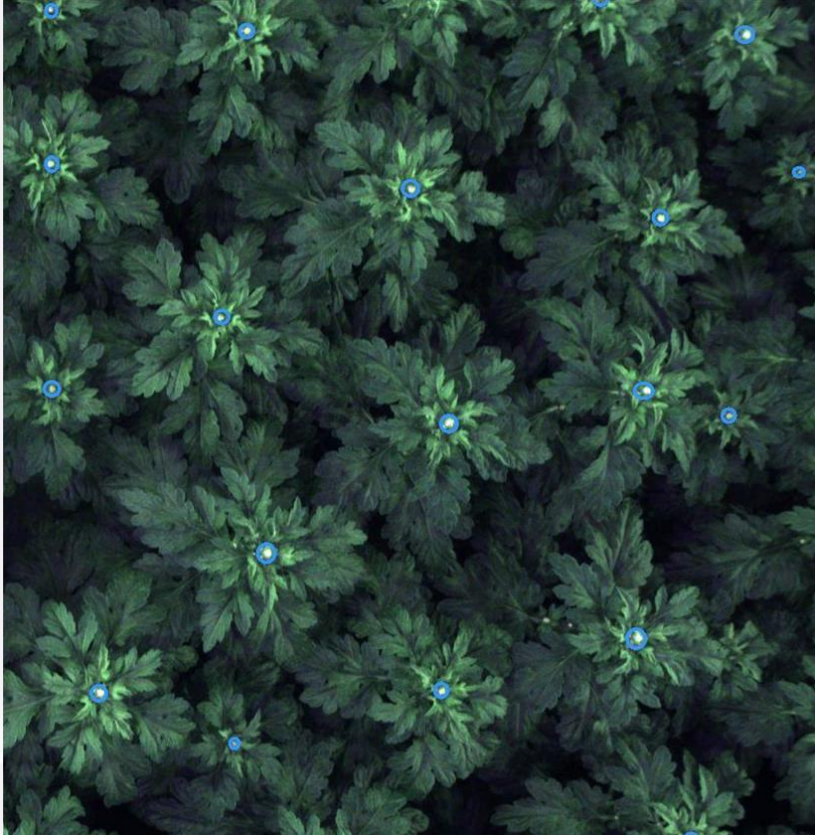
Lengte en plantgrootte



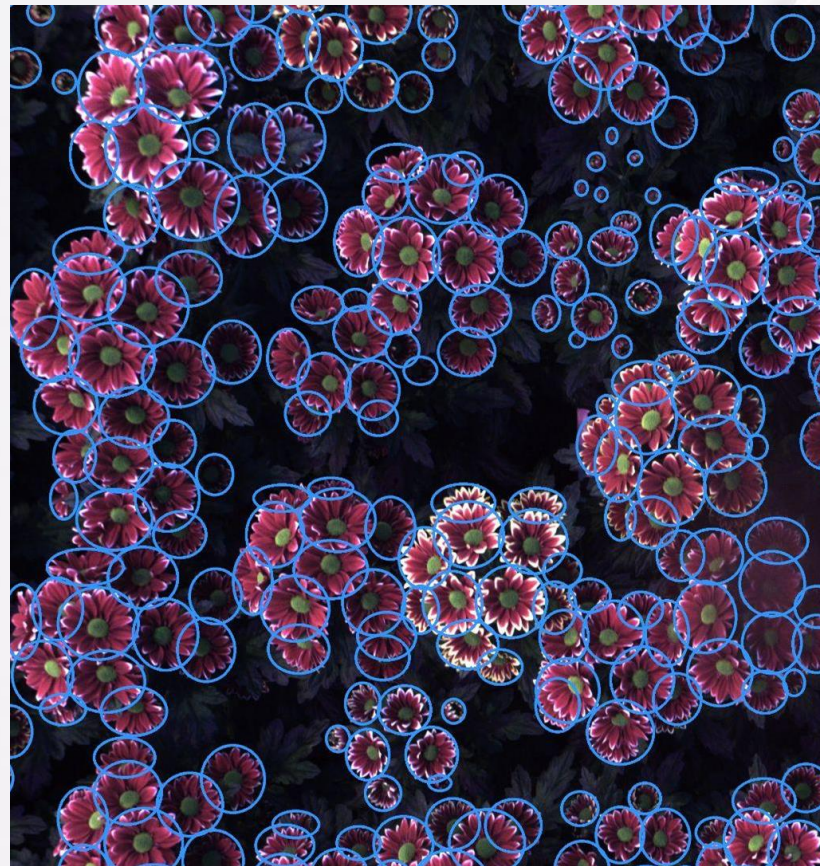
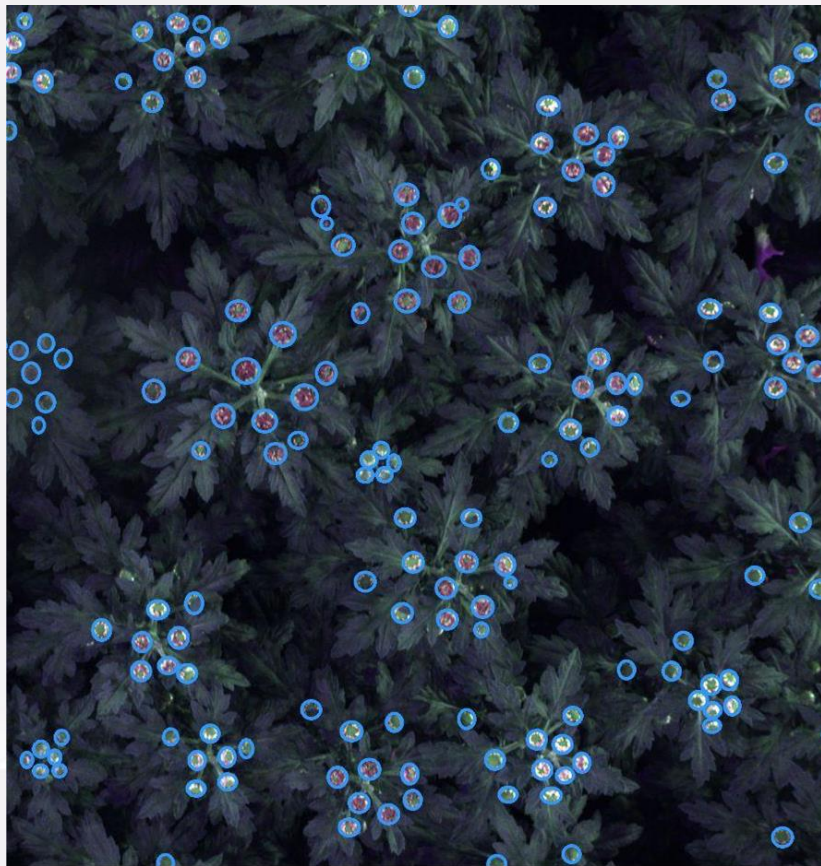
Grondbedekking



Knoppendetectie



Knoppendetectie



Knopdiameter



QMS Chrysant Management

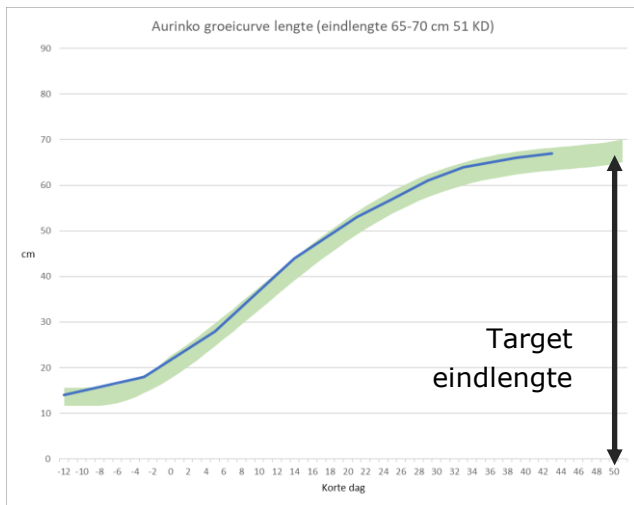
- ✦ Groei + voorspelling
- ✦ Kasklimaat
- ✦ Irrigatie
- ✦ Bodemmonsters
- ✦ Stekinformatie
- ✦ Ziekten en plagen
- ✦ Gebruik van middelen en energie



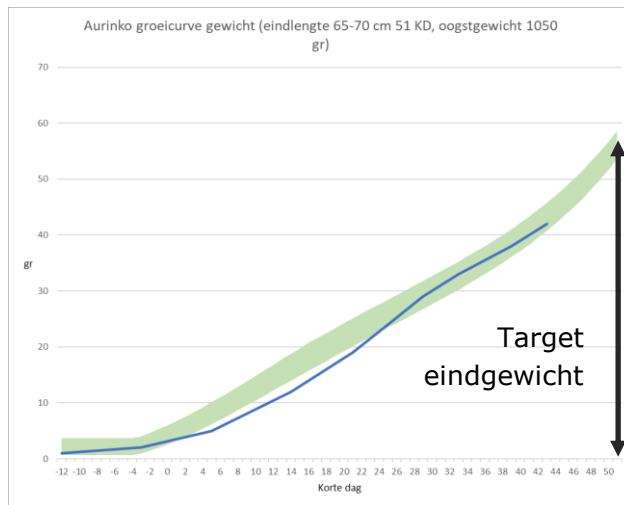
Groeicurves: lig ik op schema? Of moet ik bijsturen?

Targets worden omgezet in de bandbreedtes die je moet halen om het teeltdoel te realiseren.

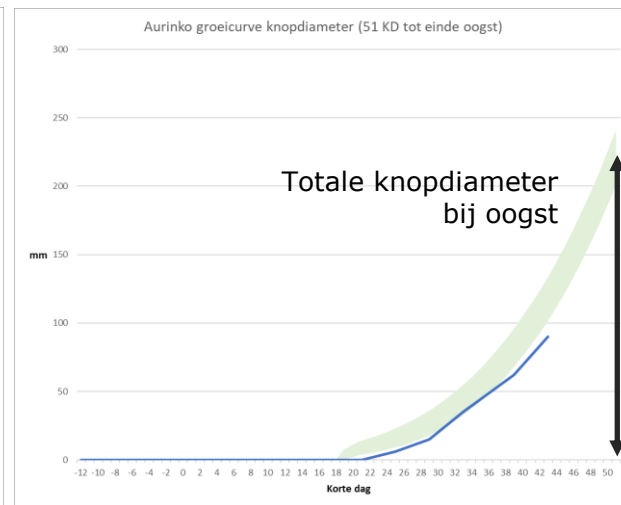
Lengte



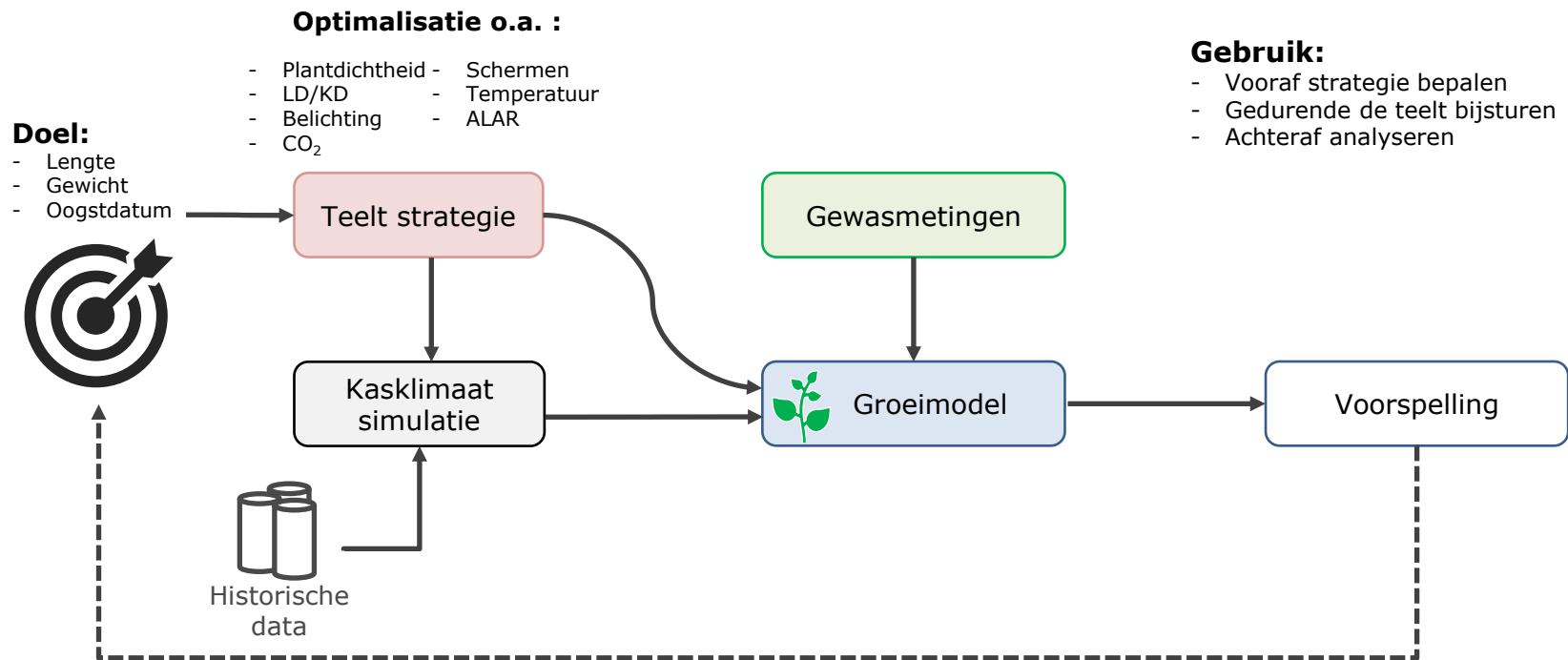
Versgewicht



Netto reactietijd



Groeimodel



Winst: de weg naar 100% betrouwbaarheid

Conclusie: het nieuwe groeimodel is nu gemiddeld >20% nauwkeuriger dan het huidige QMS Chryasant. Daar moet wel data voor verzameld worden..

		Haydar*	Aurinko	Doria Pink
	Aantal teelten	93	50	24
Oogstgewicht % < 5 gram (< 100 gram santini)	Huidig QMS	62%	74%	52%
	Nieuw groeimodel	83% (+21%)	86% (+22%)	74% (+22%)
Oogstgewicht % < 2,5 gram (< 50 gram santini)	Huidig QMS	32%	32%	30%
	Nieuw groeimodel	50% (+18%)	58% (+26%)	52% (+22%)
Lengte	% < 5 cm afwijking	63%	72%	61%
	% < 2,5 cm afwijking	39%	36%	30%

* Periode voorjaar 2022 is weggelaten vanwege slechte groei in praktijk door suboptimale verdamping/irrigatie

Inzicht: hoe staan mijn teelten ervoor?

Cultivar	Vak	Plantdatum ↑	S LBE	# KD gekozen datum	# KD meetdatum	Meetdatum	Vision gewicht	Handmatig gewicht	Vision lengte	Handmatig lengte	Vision knopdiameter	ALAR bespuiting	Gewicht realisatie	Eindgewicht prognose	Eindlengte prognose	Totaal ALAR advies	Oogstgewicht prognose
Haydar	41	'23-10-6	3,9	50	50	'23-19-1	↑ 94,4 [9,4]	↑ 91,1 [6,1]	↑ 90,4 [5,3]	↑ 90,9 [5,8]	↑ 283 [59]	10 / 2875	76	91	93,1	10 / 2875	79,1
Haydar Yellow	42	'23-11-1	4,0	49	46	'23-18-5	● 85,1 [1,7]		● 87,6 [3,2]		↓ 128 [-17]	10 / 2750	-	87,4	91,1	10 / 2750	76,4
Bartoli	42	'23-11-1	3,2	49	46	'23-18-5	↓ 80,2 [-5,6]		↓ 83,4 [-7,7]		● 180 [16]	8 / 1875	-	84	87,7	7 / 1875	74,4
Haydar	44	'23-11-3	3,8	47	44	'23-18-5	↓ 81,2 [-7,7]		● 84,5 [8]		● 118 [2]	10 / 2625	-	86	89,4	9 / 2625	75,6
Bartoli	48	'23-12-2	3,1	41	38	'23-18-5	↓ 71,7 [-10,3]		↓ 78,4 [-5,5]		↓ 79 [-12]	8 / 1625	-	86,5	86,9	6 / 1625	76,8
Haydar Yellow	48	'23-12-2	3,8	41	38	'23-18-5	↑ 83,9 [8,1]		↑ 88,4 [7,5]		● 77 [8]	9 / 2250	-	97,8	96,9	8 / 2250	83,9
Haydar	49	'23-12-4	3,8	40	37	'23-18-5	↓ 70,2 [-4,3]		↓ 77 [-3,2]		● 80 [18]	8 / 1875	-	86,1	86,8	8 / 1875	76,5
Haydar	50	'23-12-4	3,8	39	-4	'23-12-7	↓ 2,2 [-1,9]		↓ 12,5 [-1,3]			9 / 2125	-	113,8	96,6	10 / 3000	97,7
Haydar Yellow	51	'23-12-6	3,8	38	34	'23-18-4	↑ 78,9 [9,4]		↑ 84,3 [7,1]		● 71 [19]	10 / 2375	-	101,7	98,4	9 / 2375	86,9
Bartoli	51	'23-12-6	3,1	38	34	'23-18-4	↓ 59,6 [-16,9]		↓ 70,7 [-3,3]		↓ 56 [-9]	5 / 1000	-	84	85,1	4 / 1000	75,1
Haydar Yellow	54	'23-13-3	3,6	34	30	'23-18-4	● 63,8 [1,3]		● 73,8 [9]		● 37 [0]	10 / 2000	-	96,4	96,1	8 / 2000	82,9
Bartoli	54	'23-13-3	3,0	34	30	'23-18-4	↓ 59,6 [-10,1]		● 70,7 [2,2]		↓ 41 [-8]	6 / 1500	-	94,1	93	6 / 1500	81,8
Haydar	55	'23-13-4	3,4	33	30	'23-18-5	↓ 62,7 [-9]		↓ 72,2 [-1,5]		● 46 [6]	8 / 1750	-	94,7	94,8	7 / 1750	81,8
Bartoli	57	'23-13-5	3,0	30	27	'23-18-5	● 62,8 [1,3]		↑ 72,8 [10,3]		↓ 24 [-12]	9 / 2000	-	108	100,2	8 / 2000	91,7
Haydar	56	'23-13-5	3,4	32	28	'23-18-4	↓ 57,3 [-1,1]		↓ 69,1 [-7,7]		↓ 23 [-7]	6 / 1500	-	94,5	96,5	6 / 1500	81,2
Haydar Yellow	56	'23-13-5	3,6	32	25	'23-18-1	↓ 51,1 [-1,4]		● 65,7 [4]		↓ 7 [-11]	9 / 2000	-	95,9	98,6	8 / 2000	81,8

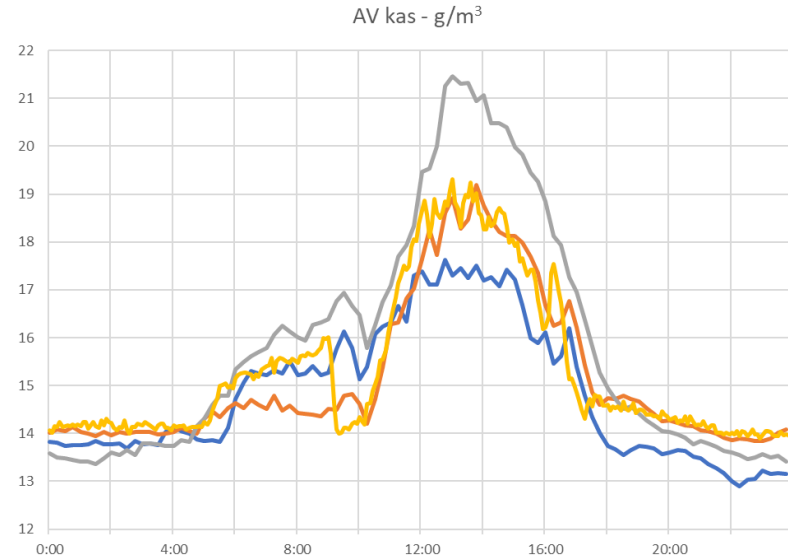
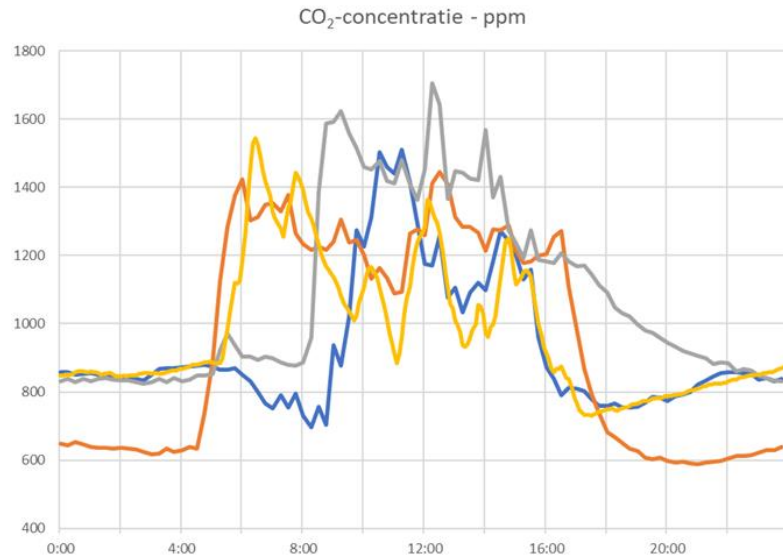
Teeltdashboard

- ✦ Handmatig en vision metingen
- ✦ Groeicurves
- ✦ Klimaat- en irrigatiedata
- ✦ Groeimodel
- ✦ En nog meer..



Klimaat-integratie en -analyse

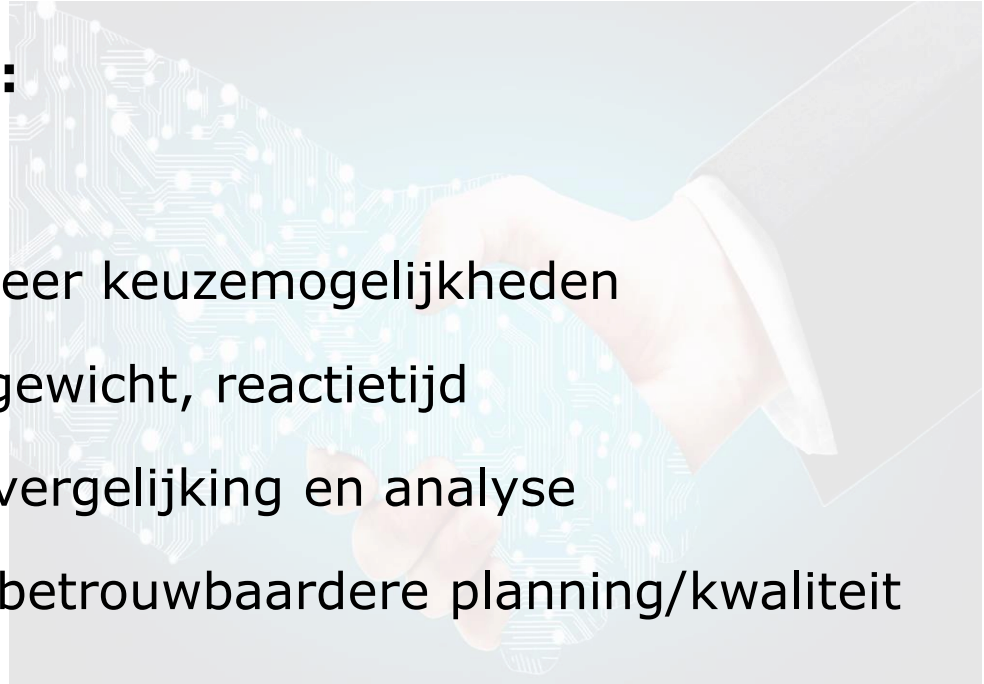
- ✦ **Doel:** met enkele klikken een vergelijking van klimaat in hetzelfde teeltstadium



Conclusie: de meerwaarde op een rij

Optimalisatie teeltstrategie:

- ✦ Automatische gewasmeting
- ✦ Meer data tijdens teelt → meer keuzemogelijkheden
- ✦ Proactief sturen op lengte, gewicht, reactietijd
- ✦ Klimaat-integratie: inzicht, vergelijking en analyse
- ✦ +20% beter voorspellen → betrouwbaardere planning/kwaliteit



Vragen en Discussie...

- ✦ Systeem vanaf 01-06-2023 beschikbaar voor iedere chrysantenteler.
- ✦ Meer weten?
 - Pim van Geest pim@adinnovations.nl
 - Sander Middelburg s.middelburg@zentoo.nl
 - Klaas van Egmond k.vanegmond@delphy.nl