



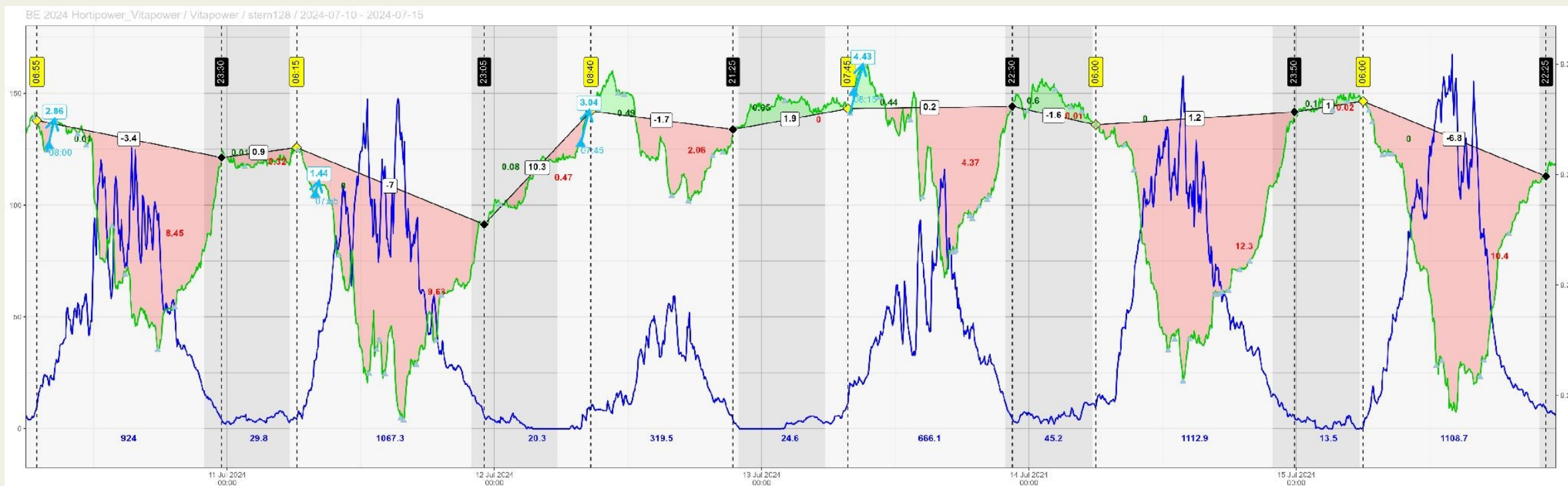
PHYTOSTEM • PLANTMONITORING

Zo werkt **PhytoStem**

Praktijkvoorbeelden uit de dagelijkse opvolging van plantactiviteit.

Wetenschap. Technologie. Resultaat.

Klantcase 1 - rapport 10-15 juli 2024



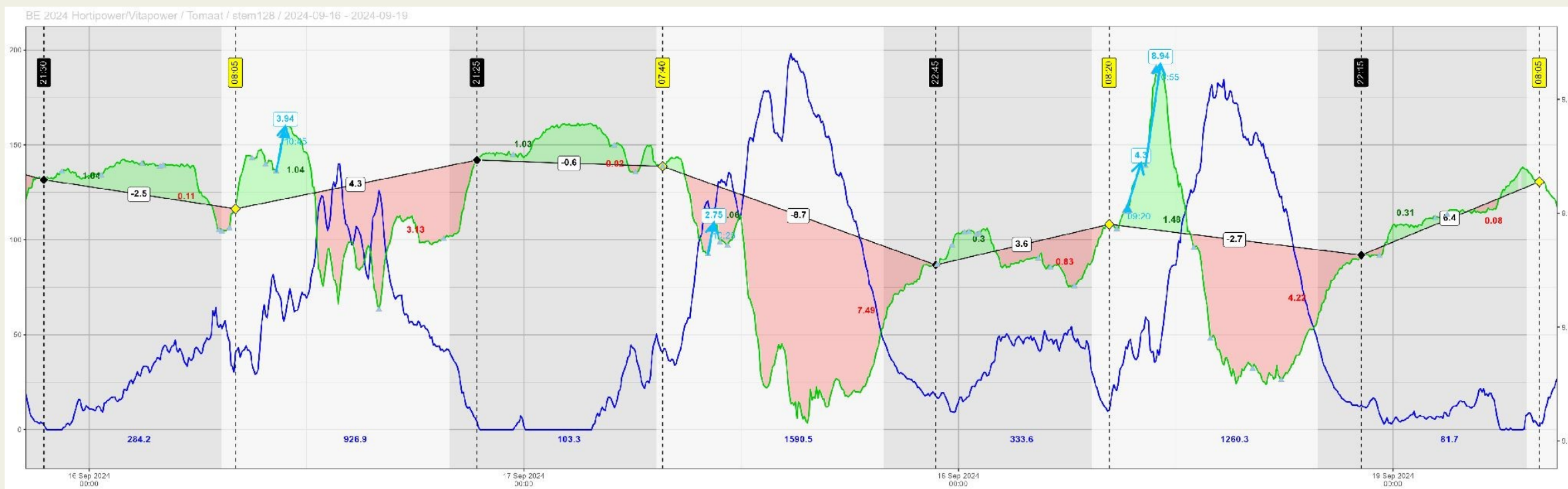
VOORBEELDRAPPORT • KPI-TABEL

Klantcase 1 - dagelijkse plant-KPI's

	10 jul	11 jul	12 jul	13 jul	14 jul	15 jul
Sapstroom • plantactiviteit [g]	924	1097	340 zeer laag	691 laag	1158 zeer hoog	1122 hoog
Diametergroei [µm]	-3,4 krimp	-6,0 krimp	8,6	2,1	-0,5 lichte krimp	-5,8 krimp
Stress-integraal • neg pos [µm]	8,45 0,01 in balans	9,95 0,01 in balans	2,52 0,57 extreem vegetatief	4,37 1,09 vegetatief	12,31 0,6 extreem generatief	10,42 0,1 generatief
1e reactie op irrigatie • min na zonsopgang	133-143	132-137	126	134-154	niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
Diametergroei tot 1e irrigatie [µm]	-2,74 op tijd	-4,47 zeer laat	-2,98 op tijd	-0,43 zeer vroeg	—	—
Duur actieve periode [u]	16,5	16,8	12,7	14,7	17,8	16,3

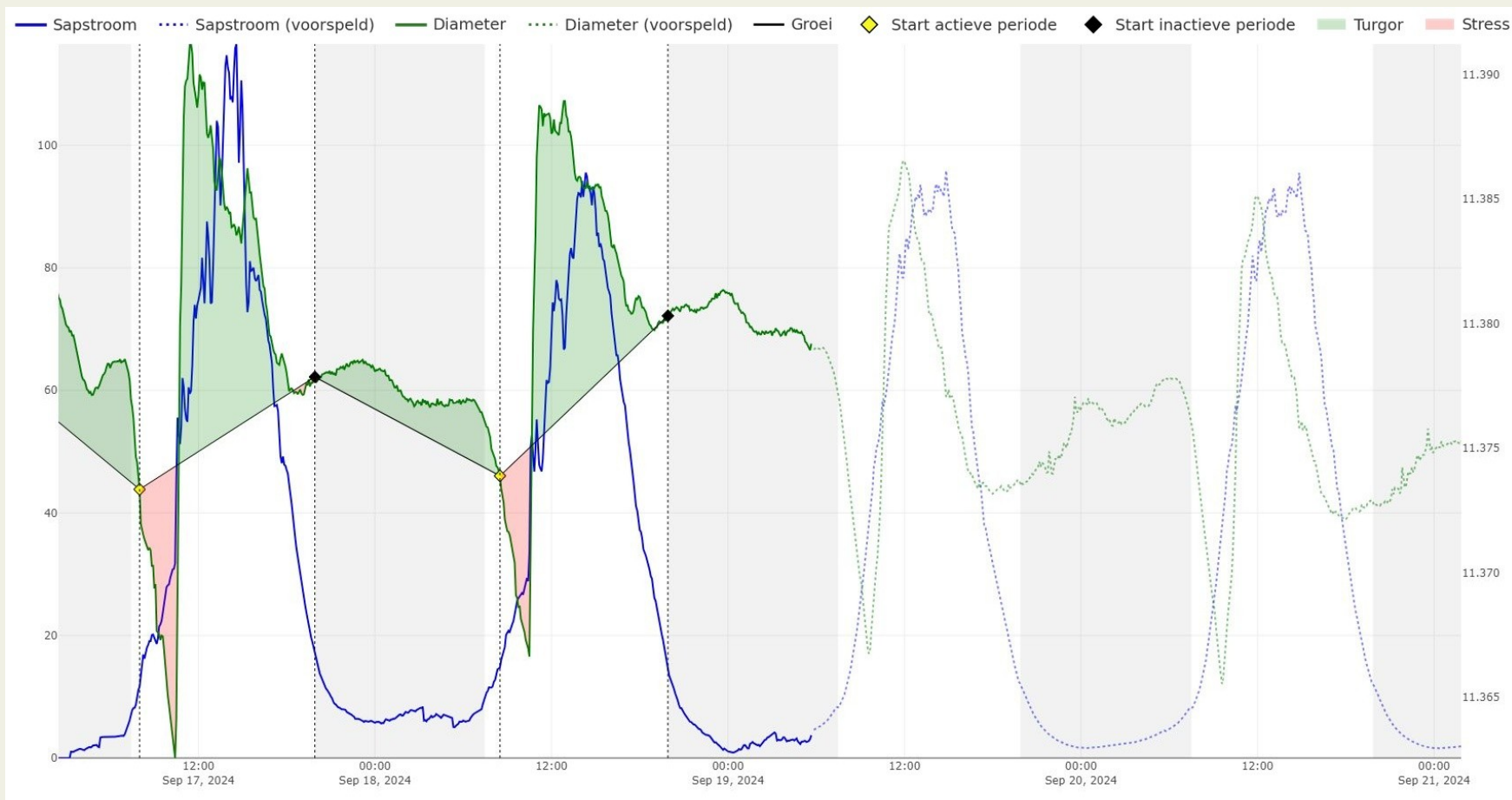
VOORBEELDRAPPORT • WEEKOVERZICHT

Klantcase 2 - rapport 16-18 sept 2024

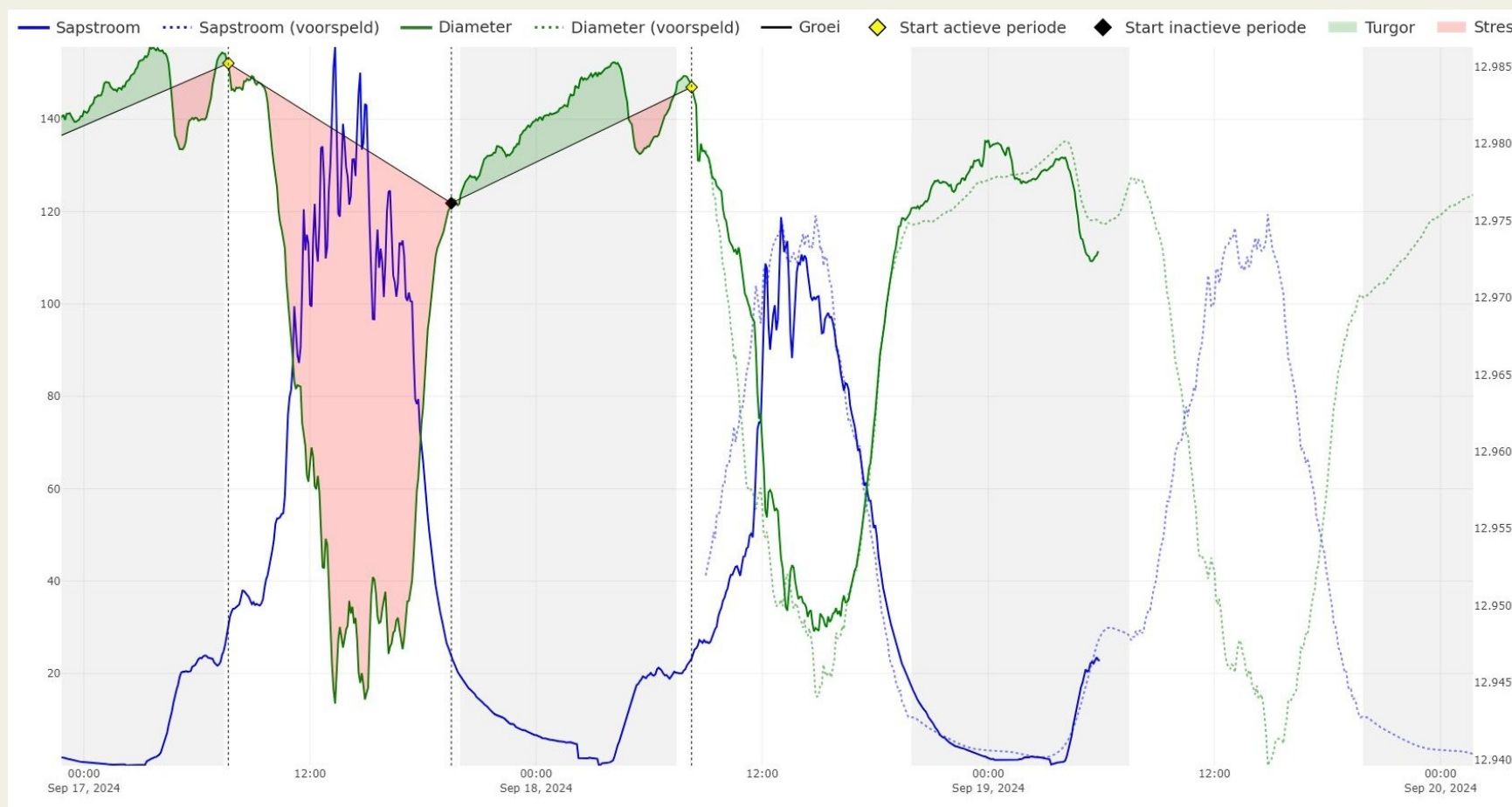


DAGELIJKSE MONITORING • TOMAAT

Klantcase 3 - tomaat • 19 sept 2024



Klantcase 3 - komkommer • 19 sept 2024



Klantcase 3 - komkommer • 8 sept 2024



PHYTOSENSE • NIEUW

Wat is er **nieuw**?

1

3 sensoren per afdeling

Hogere betrouwbaarheid en representativiteit van je data.

2

Automatische data-annotatie

Eenvoudiger en intuïtiever interpreteren van de grafieken.

3

48u-forecast van sapstroom en diameter

Proactief advies op basis van verwacht plantgedrag.

4

KPI's in tabelvorm

Naadloze integratie in je beheersysteem.

5

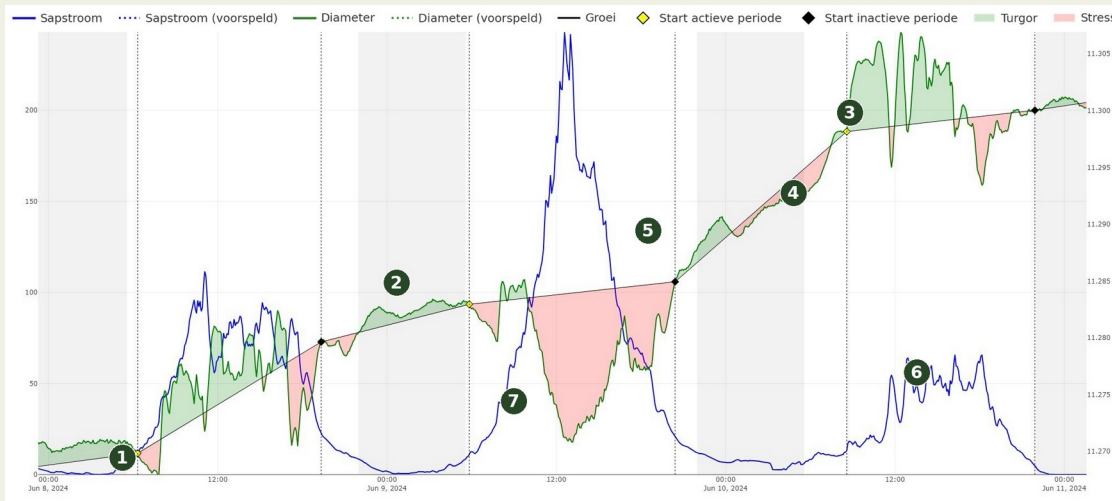
Dagelijks advies via WhatsApp

Elke dag concreet advies, rechtstreeks op je telefoon.

PRAKTIJKCASE • TOMAAT

Case tomaat: irrigatiestart sturen bij wisselend weer

Een goede plantbalans behouden.



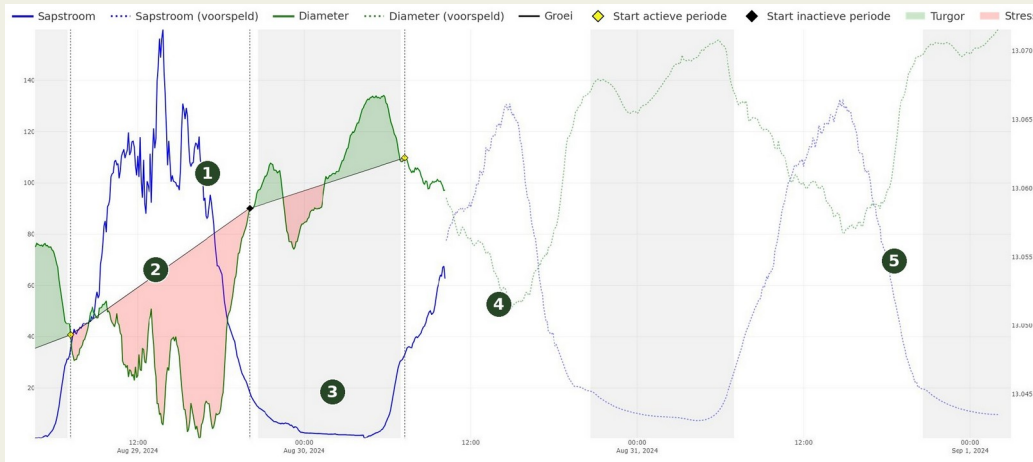
- 1 Vroege start van de irrigatie
- 2 Beperkt verlies aan generativiteit (gemiste potentie)
- 3 Turgor (overdruk)
- 4 Te vroege irrigatie (zwellings en guttatie)
- 5 Lage uitdroging door laat stoppen van de irrigatie
- 6 Geen activiteit op moment van irrigatie
- 7 Stress

Wisselende weersomstandigheden maken het lastig om een regelmatige plant en een goede balans te behouden. In dit voorbeeld was het op 8 juni de hele dag grijs. Na zonsopgang begon de diameter te dalen door toenemende verdamping en het aanspreken van de interne waterreserves — een teken van stress. De irrigatie startte vroeg en de wortels leverden water, zodat de plant die reserves kon aanvullen. Gedurende de dag oversteeg het wateraanbod de vraag, met een vegetatief effect op de plant. Dat had voorkomen kunnen worden door de irrigatie uit te stellen en het volume te verlagen. De volgende dag was veel zonniger met een hogere sapstroom; de irrigatie was nog iets te vroeg (voorzichtige keuze), waardoor de plant even kon herstellen voordat de verdamping het aanbod oversteeg en stress optrad (generatief effect). De irrigatie werd laat gestopt en de diameter nam de nacht erna sterk toe (minder uitdroging). 10 juni was een donkere dag met nauwelijks sapstroom vóór 11:00. De irrigatie startte te vroeg, toen de plant nog geen water nodig had — met zwellings, risico op guttatie en een sterk ongewenst vegetatief effect tot gevolg.

PRAKTIJKCASE • KOMKOMMER

Case komkommer: forecast benutten voor maximale activiteit

Groei + stress = sterke, generatieve plant verwacht



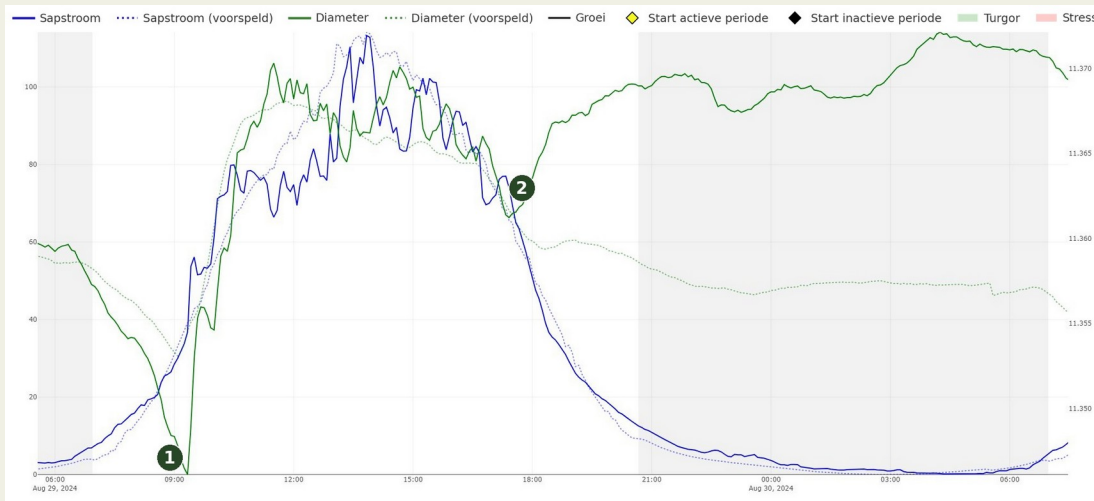
- 1 Groei in diameter
- 2 Hoge stress gedurende de dag
- 3 Verhoogde activiteit door LED-belichting
- 4 Goed herstel, laag abortierisico
- 5 Goed herstel, laag abortierisico

Een 48u-forecast van sapstroom en diameter toont het verwachte plantgedrag op basis van de huidige klimaatsturing en het verwachte buitenweer. Het onderliggende model is getraind op de eigen data en specifieke serrecondities van de teler en haalt een nauwkeurigheid van +95% voor sapstroom en +70% voor diameter. Met deze voorspellingen kan de teler de verwachte plantbalans inschatten en het serreklimaat bijsturen volgens de eigen teeltdoelen. In dit voorbeeld startte de teler recent met extra belichting in de ochtend om de sapstroomactiviteit te verhogen, gericht op een maximaal generatieve en productieve plant, met minimaal risico op onvoldoende herstel, krimp en bloemabortie. Bij het huidige klimaat en de huidige activiteit wordt een sterk generatieve plant verwacht, met algehele groei in diameter en voldoende herstel — een bevestiging voor de teler dat de huidige sturing optimaal is om dit doel te bereiken.

PRAKTIJKCASE • TOMAAT

Case tomaat: klimaatacties **realtime** evalueren

Doorlopende lijn = gemeten • stippellijn = voorspeld.



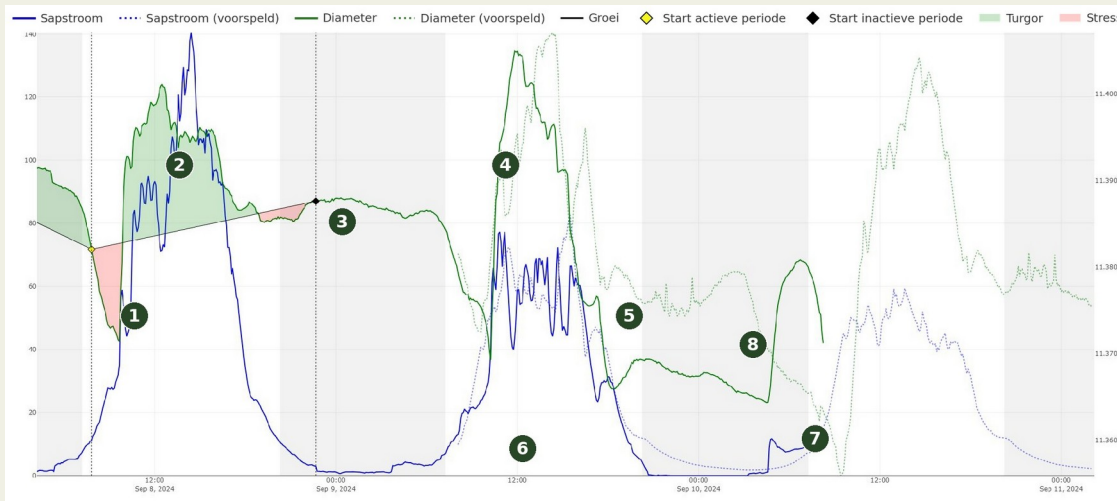
- 1 Hoge uitdroging in het substraat
- 2 Ramen dicht → vochtdeficit daalt

De gerealiseerde sapstroom en diameter kunnen worden vergeleken met het voorspelde patroon, zodat het effect van klimaatingrepen realtime te volgen is. In dit voorbeeld werd een vegetatief patroon verwacht door het grijze weer. De teler liet de voorgaande nacht meer uitdroging toe, wat zorgde voor een diepere daling van de diameter (generatief effect). Toen de irrigatie net na 9:00 startte, zwol de plant sterk — zoals voorspeld. Om 17:30 gingen de ramen volledig dicht en daalde het vochtdeficit. De verdamping neemt op dat moment af en de plant begint water op te slaan, met een toename van de diameter tot gevolg (vegetatief effect). De teler houdt 's avonds doorgaans een hoger vochtdeficit aan, wat het verschil tussen de voorspelde en de waargenomen diameter verklaart. Zo kan het plantgedrag realtime worden gevolgd en vergeleken met de voorspelling, wat de teler helpt bij beslissingen over klimaatingrepen die de plantbalans en de productiviteit beïnvloeden.

PRAKTIJKCASE • TOMAAT

Case tomaat: voldoende drain, geen gescheurde vruchten

Bij lage plantactiviteit en stijgende EC.



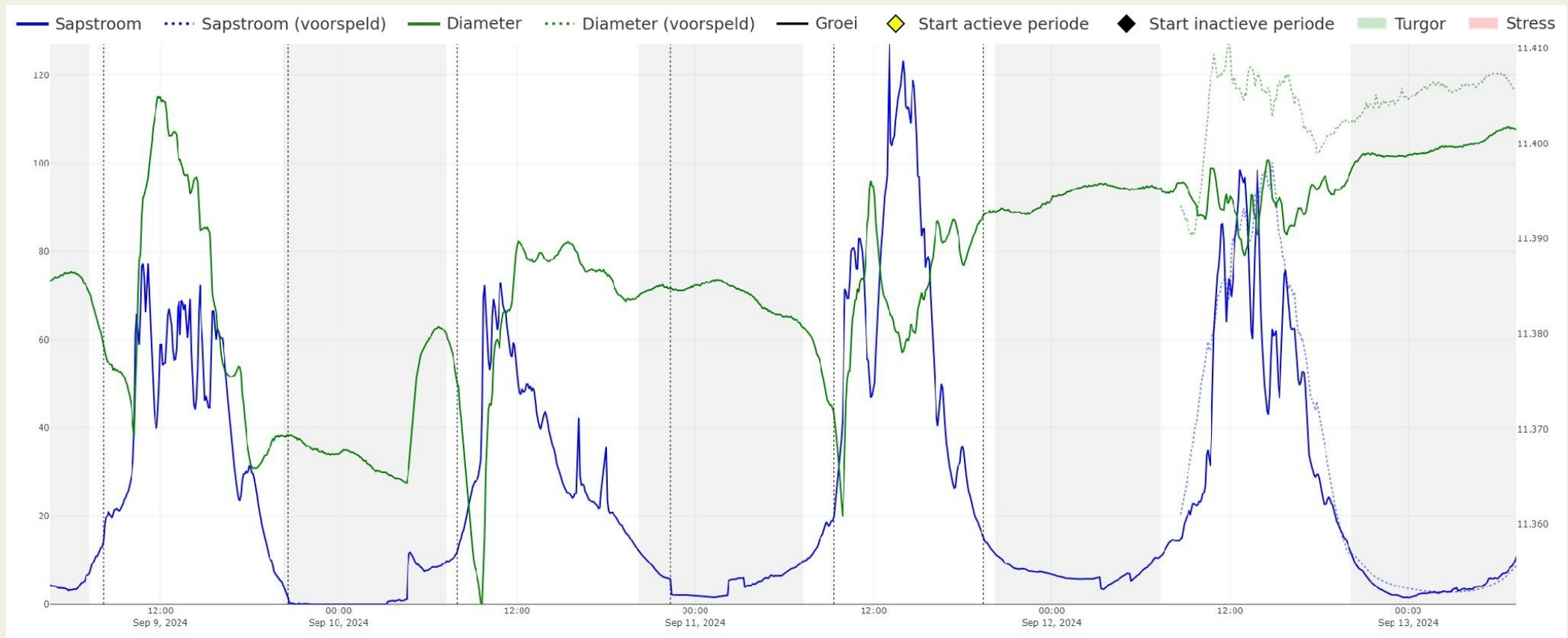
- 1 Sterke reactie op eerste irrigatie (+21 μm)
- 2 Hoge turgor gedurende de dag (overdruk)
- 3 Hoge uitdroging en vochtdeficit
- 4 Geïntensiveerde reactie op eerste irrigatie (+36 μm)
- 5 Vroeg stoppen van de irrigatie → hoge uitdroging
- 6 Lage plantactiviteit
- 7 Lage voorspelde plantactiviteit
- 8 Vroege irrigatie om 4:30 u tegen gescheurde vruchten

Op 8 september reageerde de plant sterk op de start van de irrigatie, met zwelling en een vegetatieve plant overdag. De irrigatie wordt vroeg gestopt en 's namiddags wordt een hoog vochtdeficit aangehouden om de overdruk in de plant te verlagen. De volgende ochtend — grijs weer en lage plantactiviteit (goed voorspeld) — stelt de teler terecht de start van de irrigatie uit. De EC was echter gestegen door een laag drainpercentage de vorige dag, waardoor de reactie op de irrigatie heviger werd, met een nog sterkere reactie en meer zwelling. Dat verhoogt het risico op gescheurde vruchten bij gevoelige rassen. De irrigatie wordt opnieuw vroeg gestopt om de druk in de plant te verlagen, maar net iets te vroeg — met meer uitdroging van het substraat en krimp tot gevolg. Om 4:30 u volgt een vroege irrigatie om te compenseren en de reactie op de eerste irrigatie na zonsopgang te temperen, want opnieuw wordt een donkere dag met lage plantactiviteit voorspeld.

PRAKTIJKCASE • TOMAAT

Case tomaat: drain & gescheurde vruchten — weekoverzicht

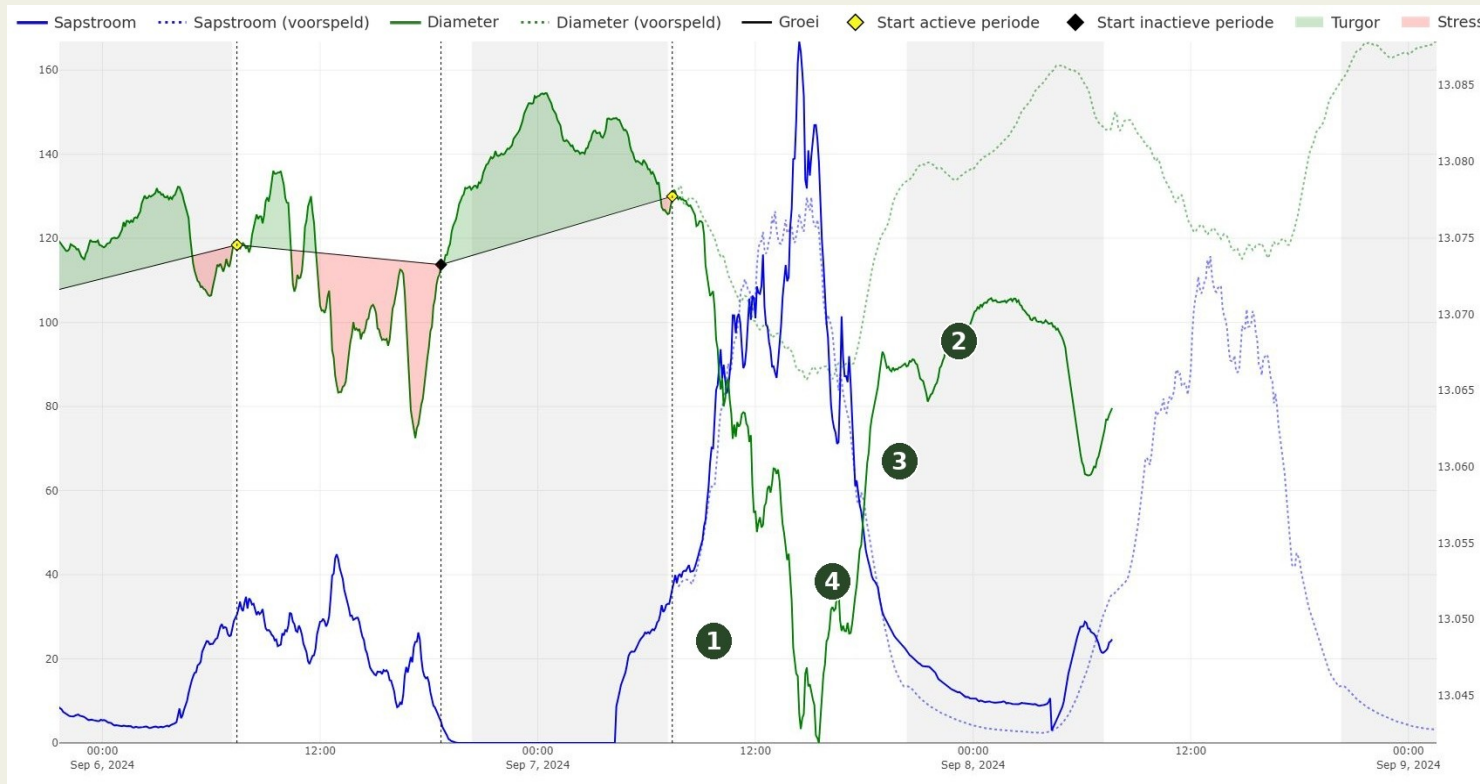
Zelfde case over meerdere dagen — het sturingspatroon herhaalt zich.



PRAKTIJKCASE • KOMKOMMER

Case komkommer: vruchten afrijpen via maximale activiteit (1/2)

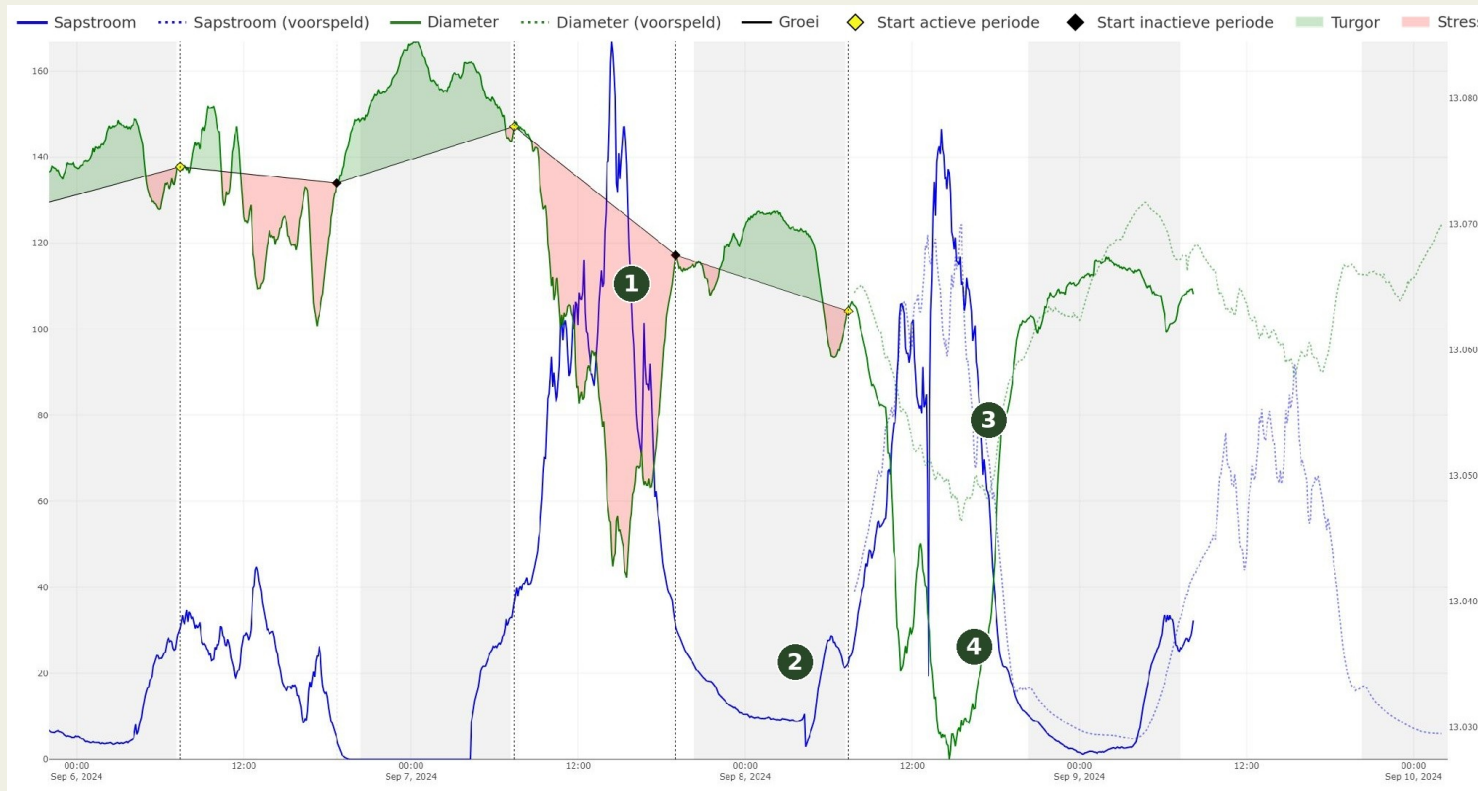
Vochtdeficit sturen om abortie te beperken.



- 1** Zeer actief klimaat → plant generatiever dan voorspeld
- 2** Meer stress dan voorspeld: te actief klimaat + hoge VD → krimp
- 3** Ramen weer volledig open → herstel stopt
- 4** Ramen dicht (0%) → plant herstelt

PRAKTIJKCASE • KOMKOMMER

Case komkommer: vruchten afrijpen via maximale activiteit (2/2)



- 1** Krimp door zeer actief klimaat en hoge VD
- 2** Klimaat blijft zeer actief → plant generatiever dan voorspeld
- 3** Goed herstel en lagere VD
- 4** Ramen dicht (0%) tot 23:00 (<10%)



READY 2GROW?

Laat je plant **aan het woord**

Realtime inzicht in plantactiviteit, plantbalans en irrigatie — met dagelijks concreet advies.

info@2grow.earth • www.2grow.earth • 0470 20 40 76

Boek een kennismaking

Wetenschap. Technologie. Resultaat.