

Irrigatiesturing in de praktijk

In 1988 werd op een landbouwbedrijf met 120 ha zware leemgrond in Péronne (Noord-Frankrijk) de berekening van aardappelen (variëteit Saturna) op meerdere percelen voor de eerste maal geleid met de irrigatiesturing die werd ontwikkeld door de BDB. – FRANK ELSSEN & JOHAN VERGOTE, BDB (FOTO'S: BDB) –

In het nate jaar 1988 bedroeg de bruto-knolopbrengst, niet beregend, 60,5 ton/ha. Door de berekening met precisie werd nagenoeg 70 ton/ha bruto geoogst, met 4% aardappelen van het kaliber < 35 mm en met een significant groter aantal knollen per plant. Deze resultaten waren dermate overtuigend dat de aansturing verder ontwikkeld werd tot een service voor landbouwbedrijven. De methode werd gedurende meer dan vijftien jaar verfijnd in de praktijk en werd verder uitgebreid voor verschillende teelten, bodemtypes ...

Hoe gaat dit in zijn werk?

Voor het seizoen worden bodemmonsters genomen om het perceel en de bodem te karakteriseren. In het laboratorium wordt nauwkeurig bepaald op welke wijze de bodem het water vasthoudt en welke kracht de plantenwortels uitoefenen om het water op te nemen. Daarnaast worden eveneens een aantal kenmerken opgenomen met betrekking tot de bodem en het perceel. Op grotere en/of heterogene percelen worden keuzes gemaakt en kan een verschillend advies worden gegeven. Een verzorgde bodemvruchtbaarheid, in het bijzonder een correcte stikstofbemesting, is een absolute voorwaarde.

De bedrijfsleider levert de nodige informatie over de teelt (variëteit en bestem-

ming, zaai- of plantafstanden en -data, oogst, loofdoding ...), het perceel, de installatie (type, capaciteit, waterbron ...) en de nodige tijd om een berekening uit te voeren. Hij meet dagelijks de neerslag, noteert uitgevoerde berekeningen en zendt dit minstens wekelijks door naar de Bodem-

kundige Dienst van België. Een BDB-medewerker komt op geregelde tijdstippen tijdens het seizoen op het perceel en volgt de teeltontwikkeling op. Zonodig neemt hij enkele controlemonsters om de vochtigheid van de bodem te meten als bevestiging.



Op het landbouwbedrijf

De bedrijfsleider ontvangt, naar keuze, per fax, e-mail of gsm een gericht beregeningsadvies: perceel, dosis, dag waarop er gestart moet worden en eventuele voorwaarden (neerslagkans, windhinder ...) of een korte toelichting. Hij ontvangt deze informatie enkele dagen voor de berekening. Bij plotse weersveranderingen, bijvoorbeeld bij een zeer grote onweerskans, worden de adviezen de dag voordien of soms zelfs de dag zelf nog aangepast. Worden meerdere percelen door eenzelfde installatie beregend, dan wordt duidelijk aangegeven welke percelen eerst beregend moeten worden. Dit laat toe dat de bedrijfsleider de berekening en de rotatie correct en rendabel kan inplannen en zo heel wat verassingen kan uitsluiten. Zo wordt een optimale rentabiliteit gehaald.

Na het seizoen volgt nog een korte bespreking van de resultaten en van de vochtevolu- tie tijdens het groeiseizoen op de opgevolgde percelen.

De BDB-medewerkers houden op dagbasis een gespecialiseerde vochtboekhouding bij voor elk perceel. Elk morgen ontvangt de meteoroloog de waarnemingen van de vorige dag van neerslag, temperatuur, zonnestraling, wind en luchtvochtigheid, verspreid over ongeveer tachtig observatiestations in Centraal- en Noord-Frankrijk, België en Zuid-Nederland. Onder meer hieruit worden het vochtverbruik en de gewasverdamping op het individuele gevolgde perceel berekend.

Dagelijks wordt op basis van de Europese weersverwachting van onder meer het ECMWF in Reading (Groot-Brittannië) ook de verwachte gewasverdamping berekend voor elk van de volgende dagen. Eveneens worden de verwachte kans op neerslag gegeven en een zeer goede indicatie van de hoeveelheid neerslag.

Indien de bodemvochtvoorraad gekend is, kan de uitdroging nauwkeurig voorspeld worden. Zo kan er drie, vier of vijf dagen voordien bepaald worden waar en wanneer

er berekend moet worden. Dit kan als er ook rekening wordt gehouden met de verwachte financiële meeropbrengsten die de berekening zal genereren, wat afhankelijk is van teelt, variëteit en bestemming, teeltontwikkeling, bodem, klimatologische zone en installatiekarakteristieken.

Rentabiliteit

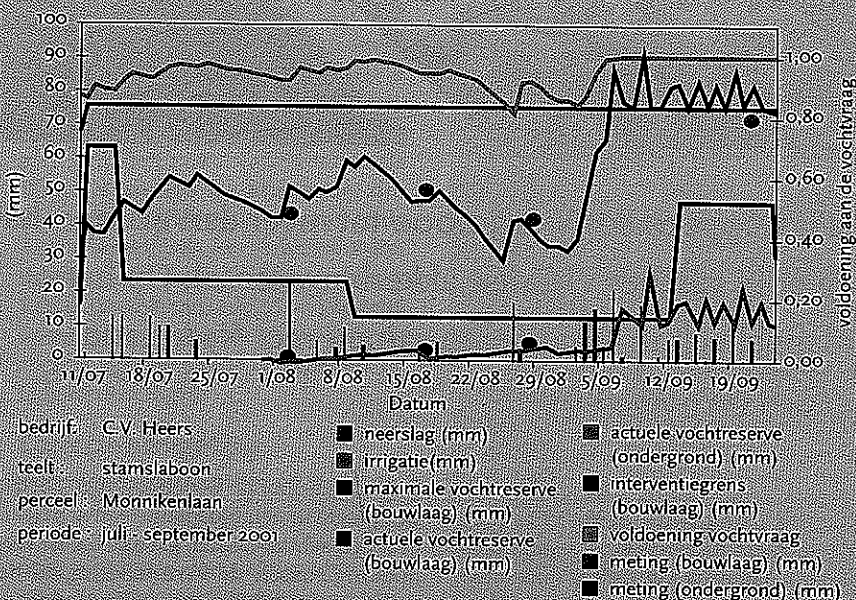
Bedrijfsleiders met enige ervaring kennen zeer goed de meeropbrengst die een juist gerichte berekening voortbrengt. Anderzijds is de kost van één berekening aanzienlijk, in een grootteorde van 45 tot 200 euro. De medewerkers van de BDB zetten de hoogste kwaliteit aan middelen in (bodemmetingen en gewasgegevens, klimatologie, dagelijkse opvolging en communicatie) om die mogelijke rendabele berekeningen te plaatsen en overtollige berekeningen te vermijden.

Praktijkvoorbeeld

Zoals uit uitgebreid onderzoek is gebleken, moet men zeer voorzichtig omspringen met berekening van stamslaboon voor de industrie. In figuur 1 wordt voor een perceel van 12 ha te Heers, in de leemstreek, per dag de bodemvochtreserve aangegeven (blauwe lijn), de neerslag (blauwe staafjes) en de optimale interventiedrempel voor berekening (rode lijn). Het advies voor berekening werd gegeven voor 1 september bij het achterwege blijven van neerslag. Omwille van de aanhoudende en zichtbare droogte besliste de bedrijfsleider, ondanks het advies, om zes dagen voordien te starten met berekening (oranje staafje). Na uitdrukkelijke vraag werd besloten om de middelste beregeningsstrook van het perceel onberekend te laten, volgens het advies. Bij de oogst werden de opbrengsten in de verschillende zones gemeten en werd de financiële balans opgemaakt. Die is weergegeven in tabel 1. Door vroegtijdig te beregenen werd een verlies gerealiseerd van 1567 euro.

Tabel 1 Financiële balans na berekening voor een perceel van 12 ha in Heers

Berekening	Zone	Gem. productie (t/ha)	Verschil t.o.v. onberekend (euro)
Berekend op 25-26 augustus	3-4	22,03	-869
Berekend op 27 augustus	1	22,59	-248
Onberekend	2	22,35	
Kosten door overbodige berekening (9 ha x 50 euro per ha, raming)			-450
Financiële balans door vroegtijdig beregenen			-1.567



Figuur 1 Irrigatiesturing stamslaboon op een perceel van 12 ha te Heers

