



# Plaats specifieke bodembemonstering via WatchITgrow

© TWAN WIERMANS

Het belang van data is sterk toegenomen binnen de landbouw. Maar meer en meer stelt zich het probleem dat al deze data via verschillende kanalen tot bij de landbouwer komen en nergens op een overzichtelijke en gebruiksvriendelijke manier raadpleegbaar zijn. Hier brachten de Bodemkundige Dienst van België (BDB) en VITO de voorbije twee jaar verandering in. Binnen het demonstratieproject 'Plaats specifiek Perceelsmanagement via Integratie van Digitale Datalagen' (PPIDD) werden data gecentraliseerd op het dataplatform WatchITgrow en ook allerlei tools voorzien. Een daarvan is een staalnametool voor een plaats specifieke bodembemonstering.

Jarl Vaerten en Jill Dillen BDB; Isabelle Piccard, VITO

Om optimaal te kunnen gebruikmaken van alle data die beschikbaar zijn over je percelen, is het belangrijk dat je die op

één centrale plaats kan terugvinden. Op die manier kan je de link leggen tussen data van bijvoorbeeld de bodem, gewasontwikkeling en opbrengst.

Daarom werd het dataplatform WatchITgrow verder uitgebreid en kan je hier nu naast satellietbeelden die informatie geven over de gewasontwikkeling ook extra informatie vinden over de bodem (grondsoort, vochttoestand, erosiegevoeligheid, bodemvruchtbaarheid ...) en de potentiële opbrengst. Opbrengstpotentieelkaarten zijn beschikbaar vanaf 2016. Hier wordt per groeiseizoen op basis van de groenheid van het gewas weergegeven waar de opbrengst binnen het perceel beter of slechter was dan gemiddeld. Terugkerende goede en slechte zones kunnen je zo een idee geven over verschillen in opbrengstpotentieel binnen het perceel. In combinatie met de ►





teeltinformatie en weersgegevens kan je ook inzicht krijgen waarom die zones slechter zijn. Slechtere zones in gerst en suikerbieten kunnen bijvoorbeeld het gevolg zijn van een te lage pH. Wanneer je wil nagaan wat juist de oorzaak is van de waargenomen verschillen kan je hiervoor gebruikmaken van de staalnametool voor een plaats-specifieke bodembemonstering.

### Tool voor bodembemonstering

Met de staalnametool in WatchITgrow kan je op een heel eenvoudige manier binnen een perceel zones afbakenen die je wil laten bemonsteren door de BDB. Via de knop 'bodemgegevens' en 'staalname aanvragen' krijg je automatisch een kaartje te zien van je perceel. Je kan dan verschillende kaartlagen als achtergrond kiezen om zones af te bakenen. Zo kan je je bijvoorbeeld baseren op een recent satellietbeeld dat de huidige gewasstand weergeeft (bijvoorbeeld voor een bijbemestingsadvies) maar even goed ook op een beeld van vorig jaar of de opbrengstpotentieelkaart van een van de voorbije jaren. Met enkele klikken kan je de zones op het kaartje aanduiden en een aanvraag voor staalname versturen. Deze komt dan via WatchITgrow terecht bij de BDB, waarna een lokale staalnamer die zones komt bemonsteren. Dit kan zowel voor standaard-

**Figuur 1. Voorbeeld van twee zones die werden afgebakend voor een plaats-specifieke staalname op basis van de opbrengstpotentieelkaart van 2017**



**Installatie van een druksensor op een beregeningshaspel ter controle van de variabele afgifte.**

grondontledingen als voor N-indexen. Op basis van de opgestelde adviezen kan je dan de bemesting of bekalking aanpassen per zone.

### Oorzaak van variatie

Binnen het demonstratieproject werden op verschillende percelen zones plaatsspecifiek bemonsterd. De waargenomen variatie had verschillende oorzaken. Is sommige situaties – zoals bij verschillen in pH of nutriënten – kan het opbrengstpotentieel op korte termijn worden verhoogd met de aangepaste bekalking of bemesting. Aan verschillen in organische stof, bijvoorbeeld bij samengevoegde percelen met een verschillende historie, moet langere tijd worden gewerkt. Al kan hiermee wel al rekening worden gehouden bij bijvoorbeeld de stikstofbemesting. Aan sommige andere oorzaken kunnen we niks veranderen, zoals verschillen in grondsoort of vochttoestand van het perceel. Hier moet je dus op een andere manier mee rekening houden. Bij verschillen in vochttoestand kunnen we bijvoorbeeld variabel irrigeren. De toenemende droogte van de laatste jaren

maakt dat verschillen in vochttoestand als gevolg van verschillen in grondsoort of diepte van de grondwatertafel ook steeds meer uitgesproken zijn binnen de percelen en ook waarneembaar zijn via satellietbeelden.

### Irrigatiesturing houdt rekening met variatie binnen het perceel

Daarom is het goed dat je weet dat de BDB jaarlijks door middel van de dienstverlening 'Irrigatiesturing' een honderdtal landbouwbedrijven in binnen- en buitenland adviseert bij het plannen van hun irrigatie. Satellietbeelden laten nu toe om te onderzoeken in welke mate een bepaalde zone van het perceel representatief kan zijn voor de rest van het perceel. Die representativiteit is in het bijzonder van belang bij irrigatiesturing, omdat het beregeningsadvies mede wordt afgeleid uit bodemstalen die driewekelijks in één zone van een perceel worden genomen. Deze staalnamezone wordt in het begin van het seizoen steeds vastgelegd in samenspraak met de landbouwer. Sinds 2017 worden daarbij naast de bodemkaart ook satellietbeel-

## Staalname op een zeer droogtegevoelige plaats zou leiden tot een te vroege berekening.

den geraadpleegd. Zo kan het zijn dat een bepaalde zone van een perceel op historische satellietbeelden van recente droge jaren consequent een lagere biomassa vertoont als gevolg van een hogere droogtegevoeligheid. Indien dit slechts een kleine zone is binnen het perceel zou irrigatiesturing op basis van deze staalnamezone voor het grootste deel van het perceel resulteren in een te vroege berekening, wat het rendement van de berekening zou verlagen. Het is dus belangrijk om een staalnamezone te kiezen die de vocht-

toestand goed weergeeft voor het grootste deel van het perceel.

### Bodemwaterbalans

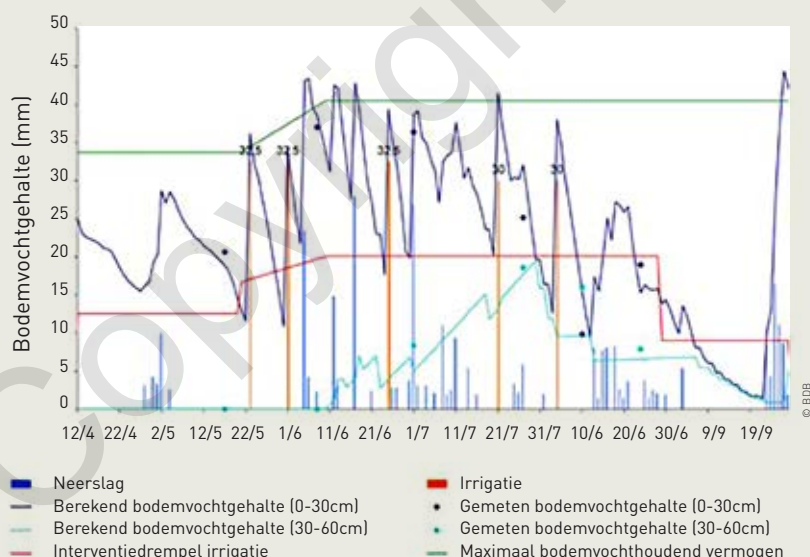
De irrigatieadvisering van de BDB gebeurt via een intensieve opvolging, waarbij een modelberekening van het bodemvochtgehalte wordt getoetst aan vochtmetingen en gewasobservaties op het terrein. De terreinbezoeken door een staalnemer van de BDB garanderen dat de modelberekening het bodemvochtgehalte op het perceel correct inschat. De modelberekening wordt uitgevoerd volgens het principe van een bodemwaterbalans (figuur 2). Alle waterfluxen in en uit de bodem worden begroot en bij elkaar geteld. Vervolgens worden de neerslag en de uitgevoerde irrigatiebeurten in rekening gebracht. Indien de bodemvochtvoorraad volgens de vochtboekhouding een bepaalde kritische uitdrogings-

grens bereikt, zal geadviseerd worden om te beregenen. Doordat het model gekoppeld is aan weersvoorspelling laat het toe om reeds een week op voorhand de nood aan irrigatie te voorspellen. Daardoor krijgen de deelnemende landbouwers al een week op voorhand via e-mail een bericht wanneer ze een irrigatiebeurt moeten starten. Als je meerdere percelen laat opvolgen, dan krijg je een indicatie waar je best eerst start met irrigeren, rekening houdend met de bedrijfskarakteristieken en het rendement van de teelt in kwestie.

### Berekening automatiseren

Eén van de doelen van recente onderzoeksprojecten van de BDB is het bekijken in welke mate uit de informatie van satellietbeelden adviezen voor variabele irrigatie kunnen worden afgeleid. Indien blijkt dat een bepaalde zone van het perceel een hoger vochthoudend vermogen heeft en dus systematisch minder irrigatie nodig heeft, zou de haspelautomaat hierop kunnen worden afgesteld. De technologie daarvoor is sinds enkele jaren op de markt. Ook landbouwers die werken met druppelirrigatie kunnen deze variatie benutten door lokaal slangen met een hogere of lagere afgifte te installeren. De toepassingen blijven echter niet beperkt tot beregenen. Zodra de systematisch nattere of drogere zones van een perceel gekend en in kaart gebracht zijn, kan hierop ingespeeld worden met precisietechnieken zoals variabel poten of zaaien, variabele toediening van bodemverbetersaars en plaatsspecifiek bemesten. ■

**Figuur 2. Bodemvochtverloop op een perceel Fontane met irrigatiesturing in Ravels**



Er werden vijf irrigatiebeurten uitgevoerd in de periode van mei tot augustus, om het vochtgehalte in de knolinitiatie- en knoldikkingsfase boven de interventiedrempel voor droogtestress te houden. Hierdoor kan het knol-aantal en een goede maatsortering ook in droge jaren verzekerd worden.

Telers die geïnteresseerd zijn in irrigatiesturing kunnen contact opnemen met Pieter Janssens via 0473 310 296 of Jarl Vaerten via [jvaerten@bdb.be](mailto:jvaerten@bdb.be). Dit project wordt gefinancierd door het departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse overheid met steun uit het ELFPO van de EU.