

Moment berekening nauwkeuriger te bepalen

• TEKST : ARIE DWARSWAARD
• FOTO'S : ARIE DWARSWAARD, DACOM

In veel gevallen is het vaststellen van het beregeningsmoment vooral gebaseerd op de intuïtie van de bollenteler. Het is al een tijdje droog, dus het zal wel nodig zijn. Afgelopen jaar heeft Dacom een proef gedaan met bodemvochtsensoren, die nauwkeurig aangeven wanneer beregenen noodzakelijk is. Manager Peter Raatjes licht de achtergronden en resultaten toe.

Een stalen wereldbol siert het kantoorgebouw van Dacom Plant Service in Emmen. Een wereldkaart in het kantoor met, verspreid over alle continenten, rode en blauwe magneetjes, maakt het beeld compleet. Dit ogenschijnlijk kleine bedrijf heeft de wereld als werkterrein. Het werk is vooral advisering op basis van computergegevens van ziektebestrijding. Die adviezen variëren van wijnbouw in Zuid-Afrika tot aardappels in Egypte, maar ook teelten in Australië, Azië en Amerika krijgen de aandacht van Dacom. De blik op de wereld leidt niet tot het vergeten van het eigen land. Ook tal van aardappeltelers in eigen land krijgen tijdens het groeiseizoen advies over de stand van zaken rond bijvoorbeeld Phytophthora. Maar het bedrijf doet meer, bijvoorbeeld in de lelies.

ICT-TENDER

Lelietelers in Drenthe laten zich al jaren adviseren door Dacom als het gaat om de vuurwaarschuwing. Een ICT-tender van de provincie Drenthe zette het onderwerp beregning op de kaart, legt manager Peter Raatjes van Dacom uit. "De provincie maakte bekend dat er geld beschikbaar was voor projecten op het terrein van ict, die een innovatief karakter moesten hebben met mogelijkheden voor de teler. Wij hebben een voorstel ingediend met een onderdeel registratie op een pocket-pc, een onderdeel GIS, en optimalisatie van de beregning in lelie. We hebben daar niet echt veel vragen over gekregen, maar we zagen wel dat in de praktijk er weinig op basis van gegevens wordt besloten tot het beregenen van lelies. In veel gevallen deelt de contractgever het mee. Het is droog, dus ga het maar doen." Van de vijftig projecten die bij de pro-



Peter Raatjes: 'Beregemen gebeurt veelal op intuïtie'

vincie werden ingediend, was het voorstel van Dacom favoriet. "We kwamen op de tweede plaats terecht." Het terrein van beregenen was niet nieuw voor Dacom. "We adviseren ook bij de teelt van aardappelen en aardbeien in Egypte. De grond is daar op zich vruchtbaar, alleen is het er erg droog. Met moderne technieken is prima na te gaan wanneer het noodzakelijk is om water te geven. Die methode wilden we ook in de lelie teelt gaan uittesten, en met het geld van de ICT-tender was dit te realiseren. Overigens hebben we de proeven zelf niet uitgevoerd, maar is dit door HLB in Wijster gedaan. Dat is gespecialiseerd in het uitvoeren, beoordelen en verwerken van proeven en de resultaten."

WATERREFLECTIE

Basis voor het optimaliseren van het watergebruik is de EasyAG bodemvochtsensor. Dit is een staaf vol elektronica, die in een plastic pijp in het per-

ceel wordt geplaatst. De sensor meet in bijvoorbeeld de lagen 0-10, 11-20 en 21-30 cm het vochtgehalte in dat deel van de bouwvoor. De sensor zendt een signaal uit, dat door de grond gaat. Zolang er lucht in de grond zit, kan het signaal verder, maar stuit het op vochtdeeltjes, dan weerkaatst het signaal. Hoe meer vocht er in de grond zit, hoe meer signaal er wordt weerkaatst. Het signaal van de sensor is per grondlaag te vertalen naar een grafiek op het beeldscherm van de computer. En daar valt volgens Raatjes veel van af te lezen. "Per grondsoort en per bodemlaag is in te stellen welk vochtpercentage van de grond het minimum is waarmee de plant nog vocht op kan nemen. Komt het vochtpercentage daar onder, dan gaat hij zijn huidmondjes sluiten, en treedt in feite stress op in de lelieplant, waardoor de groei niet meer optimaal verloopt. Aan de hand van de gegevens van de bodemvochtsensor is dus heel

goed na te gaan wanneer het moment van beregenen nabij is, en is tevens vast te stellen hoeveel beregening noodzakelijk is. Ook is goed te zien dat de wortels overdag veel actiever zijn dan 's nachts. Als er een tekort is, dan treedt dus ook overdag de stress op en niet 's nachts."

EERSTE JAAR

Het afgelopen jaar is het onderzoek gedaan op het proefveld van ROL. Als variabelen op het proefveld is gekozen voor niet beregenen, praktijkberegening bij een teler, overberegening (het dubbele geven van gangbaar) en beregenen op basis van de gegevens van de bodemvochtsensor. Afgelopen jaar is op basis van de gegevens van de bodemsensor acht keer beregend en werd in totaal 130 mm water gegeven. De praktijkwaarneming kwam tot vijf beregingen met 80 mm neerslag. Op 1 augustus werd voor het laatst beregend. Ook in de warme september was nog een keer beregenen niet noodzakelijk. Raatjes: "Het was wel relatief warm weer, maar mensen vergeten dat de dagen dan veel korter zijn dan in de zomer. Bovendien is het veel meer van belang om in het begin van de teelt, dus in mei en juni, te zorgen voor voldoende vocht. Dan kan uit de bol een plant groeien die in topconditie is. Hoe beter het bladapparaat, hoe meer bolgroei er is te realiseren." Na het eerste jaar is gekeken naar de opbrengst. Wat vooral opvalt is de maatverdeling tussen de verschillende objecten. Waar in de onbehandelde veldjes bijna een kwart niet verder kwam dan maat 14 en 17% boven maat 18, leverde het object dat was beregend op basis van de vochtsensor 9% bollen tot maat 14 en bijna 30% bollen boven maat 18 op. Een wezenlijke verschuiving richting zwaardere maten dus. Dat is ook terug te zien in de groei per bol. Was dit van de onbehandelde veldjes 38,6 gram, van de precies beregende veldjes was dit 45,3 gram, ofwel 20% meer. Aan de hand van het verloop van het vochtgehalte is het verschil in opbrengst goed te verklaren. Raatjes: "We zagen

ook in het praktijkveld, waar maar vijf keer is beregend, een aantal keren het vochtgehalte te lang onder het minimum wegzakken. Dat heeft ook opbrengst gekost. Daar was het aandeel 18/- 20% tegen bijna 30% in het Dacom-object." Ook aan het wortelgestel valt veel af te lezen, stelt hij. "Bij optimale beregening ontwikkelt het wortelgestel zich heel regelmatig, waardoor de plant ook goed groeit. Zonder beregening of bij te weinig water ziet het wortelgestel er minder fraai uit."

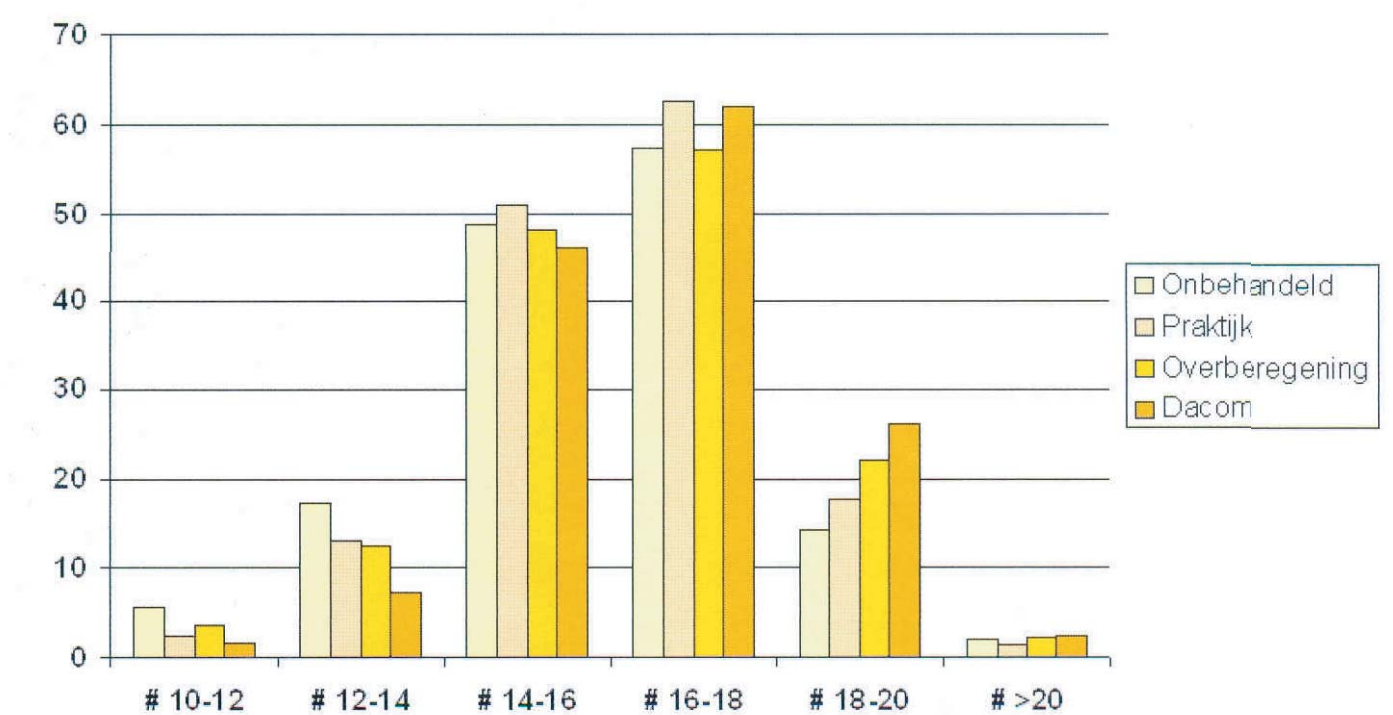
VERDERE PLANNEN

Op basis van het eerste jaar zijn de lijnen helder, maar er komt wel een vervolg. Dat krijgt een bredere aanpak. "We gaan met meer lelietelers aan de slag, maar ook met een aantal aardappeltelers, en enkele boomkwekers. Verder willen we niet alleen kijken naar het vochtgehalte van de bodem, maar ook naar de relatie met het stikstofverbruik. Afgelopen jaar hebben we dat al zijdelings meegenomen, en toen zagen we dat in het optimaal beregende object er nauwelijks sprake was van uitspoeling, en dat er ook vrijwel geen stikstof achterbleef in de grond aan het einde van de teelt. Waar in het onbehandelde object er begin augustus nog 110 kg in de bouwvoor zat, was dat in het optimale veldje 30 kg. We hebben het aangedurfd om geen stikstof meer te strooien.



In een plastic buis wordt de EasyAG bodemvochtsensor geplaatst. De resultaten zijn op de computer uit te lezen

Komend seizoen gaan we werken met het stikstofmodel dat is ontwikkeld door het Louis Bolk Instituut. Dat is wetenschappelijk goed onderbouwd en kijkt vooral naar de relatie stikstof en plant. Verder willen we komend jaar ook kijken naar het nut van satellietbeelden, voor bijvoorbeeld het bepalen van een representatieve plaats van de bodemvochtsensor. Ook zal The Soil Company een bodemscan maken." Raatjes verwacht dat er in de praktijk meer belangstelling zal komen voor deze wijze van beregenen. "Steeds meer ondernemers willen een maximale opbrengst tegen zo laag mogelijke kosten. Door ook op de beregening te sturen is dat mogelijk."



Verdeling van het aantal stuks bollen per maat bij vier behandelingen. 1 = onbehandeld, 2 = praktijkberegening door een teler, 3 = overberegening, 4 = beregening op basis van de sensor