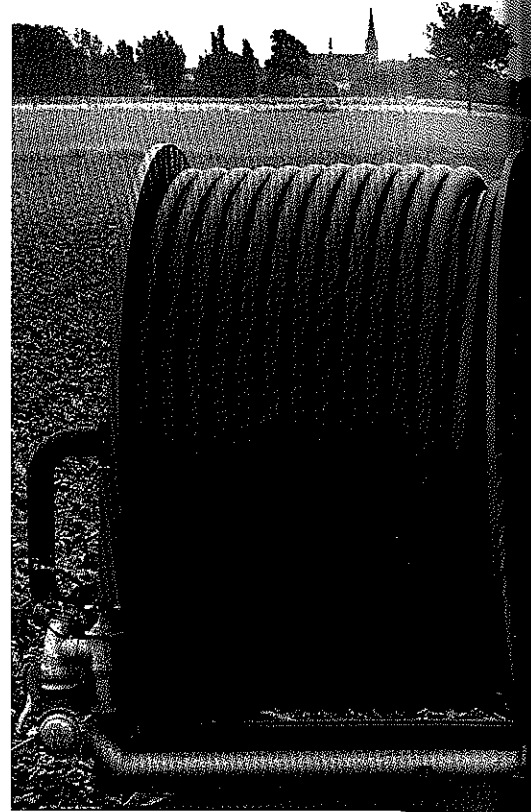


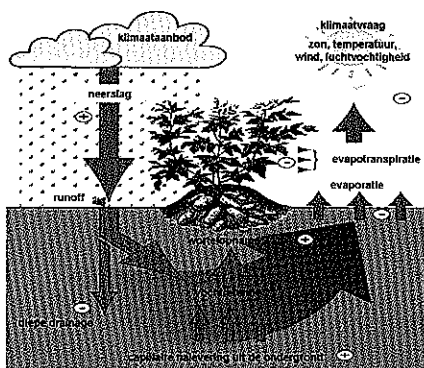
Met de start van het nieuwe groeiseizoen wordt de klimatologische evolutie van vorig seizoen opgefrist in functie van de irrigatie. De Bodemkundige Dienst van België (BDB) geeft tijdens de zomermaanden irrigatieadvies aan landbouwers. Daarbij volgt men nauwlettend de dagelijkse evolutie van het weer en de impact ervan op de verschillende gewassen. – PIETER JANSSENS, BDB –



# Irrigatie was nodig in 2009

• vollegrondsgroenten • akkerbouw •

Tijdens de zomermaanden geeft BDB irrigatiesturing; dit irrigatieadvies aan de teler op maat van het perceel, het bedrijf, de weersverwachting en de teelt. De betrokken bedrijven ontvangen tijdens de zomermaanden tweemaal per week bericht wanneer ze de volgende beregningsebeurten moeten uitvoeren. Het advies voorziet voor het bedrijf een optimale spreiding van de irrigatiebeurten met als doelstelling een maximaal financieel rendement van de irrigatie. De adviezen worden afgeleid uit een bodemwaterbalansmodel waarmee de vochttoestand op de deelnemende percelen dag na dag wordt gevolgd. Een bodemwaterbalansmodel laat



Figuur 1 Schematische voorstelling van het bodemwaterbalansmodel - BDB

toe de vochtinhoud in het profiel te berekenen aan de hand van de hoeveelheid water die in de bodem komt, verminderd met de waterhoeveelheid die uit de bodem verdwijnt (zie figuur 1). De verdamping van het gewas berekent men onder meer met behulp van de dagelijkse waarnemingen door een netwerk van weerstations van Zuid-Nederland tot Centraal-Frankrijk. Dit model wordt tijdens het seizoen bijgestuurd aan de hand van bodemvochtmetingen op het perceel. Een medewerker van de BDB inspecteert de deelnemende percelen om de 3 weken, waarbij hij een staal van de bodem meeneemt. Dat wordt vervolgens gedroogd waardoor de actuele vochtinhoud in het profiel gekend is. De medewerker voert tevens een gewasobservatie uit op het perceel. De BDB voert al meer dan 20 jaar proefveldonderzoek naar de optimale vochtvoorziening van diverse teelten. Daardoor is voor elke teelt de kritische stressdrempel gekend. De teler ontvangt, daags voor deze drempel bereikt wordt, een irrigatieadvies. De advisering strekt zich uit van Centraal-Frankrijk over Vlaanderen en Wallonië tot in Zuid-Nederland.

## Het weer in 2009

Door de dag-aan-dag-irrigatieadvisering volgt de BDB de evolutie van het weer op de voet, zodat er voor het hele jaar

2009 een overzicht beschikbaar is. Zoals figuur 2 en 3 illustreren, was 2009 een droog jaar. De neerslag per decade bleef, voor het centrum van het land, tijdens de zomermaanden onder het meerjaarlijkse gemiddelde. Enkel in juni en rond 21 juli viel er neerslag van betekenis op de percelen. De gewasverdamping lag vanaf de tweede helft van juni eveneens boven de meerjaarlijkse waarnemingen van Ukkel. Bovendien kregen we tijdens de zomer verschillende keren te maken met zware onweders met neerslaghoeveelheden tot 30 à 40 mm. De grootste neerslaghoeveelheid, namelijk 65 mm op 1 dag, werd opgemeten in Herent op 15 mei. Dergelijke hoeveelheden zijn nooit 100% efficiënt, meer dan de helft kan zijdelings afspoelen of doorspoelen door het profiel, zonder dat de gewassen het kunnen opnemen.

Zowel augustus als september behoorden tot de droogste maanden van de laatste jaren. De neerslagsom voor beide maanden was de laagste van de afgelopen 50 jaar. Figuur 4 vergelijkt het neerslagdeficit, het neerslagtekort van 2009, ten opzichte van de periode 2006-2008. Het neerslagdeficit wordt berekend door de gewasverdamping te verminderen met de neerslag. De getoonde gegevens gaan over het centrum van het land. De grafiek toont dat het neerslagtekort in de lente 80 mm bedraagt, enkel 2007 scoort hoger. In



FOTO: MARGRIT BEKKEN

2007 was de maand april dan ook zeer uitzonderlijk, zonder neerslag en met temperaturen tot 30 °C en meer. De meeste teelten worden gezaaid of geplant tijdens de maand april, waardoor deze uitzonderlijke omstandigheden niet zorgden voor droogtestress. Het neerslagdeficit in de zomer van 2009 was het hoogste van de afgelopen 4 jaar. De meeste telers zullen zich ook 2006 herinneren als een beregeningsjaar. Toch was 2006 vanaf de maand augustus vooral een nat jaar, waardoor het totale neerslagdeficit lager lag in vergelijking met dit van 2009.

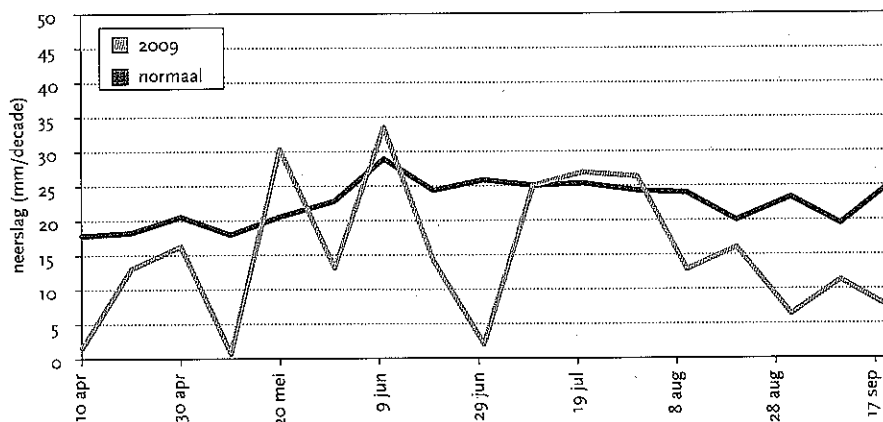
### Beregening voor een goede knoldikking

De vroege aardappelen die vorig jaar rond 15 maart werden geplant, kregen in de eerste week van mei al een eerste beregening om een goede knolzetting te bekomen. Eind juni, begin juli waren opnieuw 2 irrigatiebeurten noodzakelijk voor een goed vervolg van de groei. De grote neerslaghoeveelheden op 21 juli luiden het einde in van de beregening voor de vroege variëteiten.

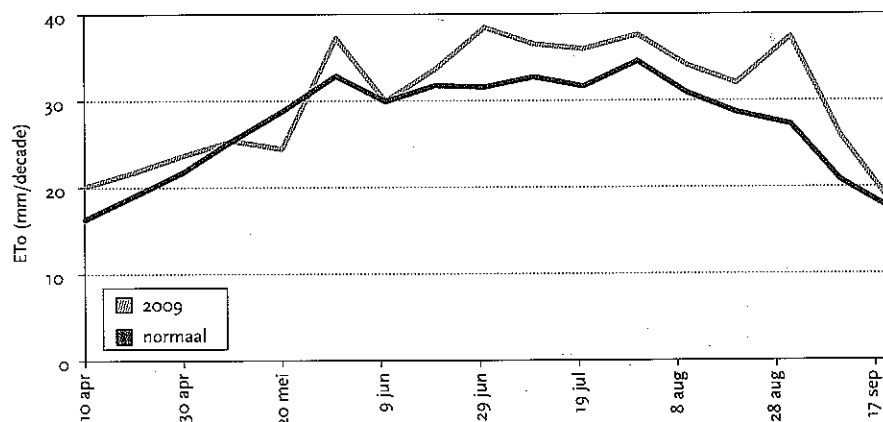
Figuur 5 (p. 6) geeft het vochtverloop weer van een perceel Bintje op een leembodem in het Waalse Orp-Le-Grand. Deze teler beregende 8 keer volgens advies in 2009. Op dit perceel viel minder neerslag dan aangegeven in figuur 2 voor het centrum van het land. De blauwe balk op de figuur geeft aan dat enkel rond 10 juni en rond 21 juli meer dan 20 mm neerslag viel. De irrigatiebeurten waren dan ook noodzakelijk. Door de beregeningsbeurten uitgevoerd tijdens de maand juni groeide er een maximaal aantal knollen per plant. Proefveldonderzoek door BDB begin jaren 90 toont immers aan dat een goede vochtvoorziening tijdens de knolzetting ervoor zorgt dat de plant de knolzetting even uitstelt. Eens de knolinitiatie gestart is, komen meer knollen tot ontwikkeling. Vanaf de maand juli blijft een goede vochtvoorziening noodzakelijk, zo kan elke knol uitgroeien tot een kwaliteitsaardappel. De teler in Orp-Le-Grand voerde, om dit te verzekeren en volgens advies, nog 5 beregeningsbeurten uit tijdens deze periode. Een goede vochtvoorziening zorgt bovendien voor een beter onderwatergewicht en verhindert de ontwikkeling van doorwas of schurft. De positionering van de laatste beregeningsbeurt was tevens cruciaal voor het afgelopen groeiseizoen, gezien het droge najaar. Meestal wordt de beregening stilgelegd eens het gewas meer dan 50% vergeelt. In 2009 bleek het interessant om nog 1 tot zelfs 2 weken door te gaan met beregenen.

### Rendement van beregening in groenten

Ook in groenten haalt men een voldoende rendement om beregening te voorzien.

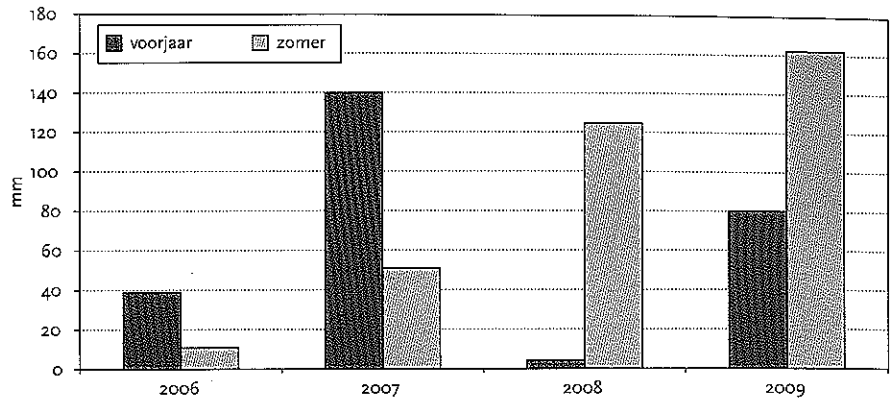


Figuur 2 Neerslag per decade - BDB 2009

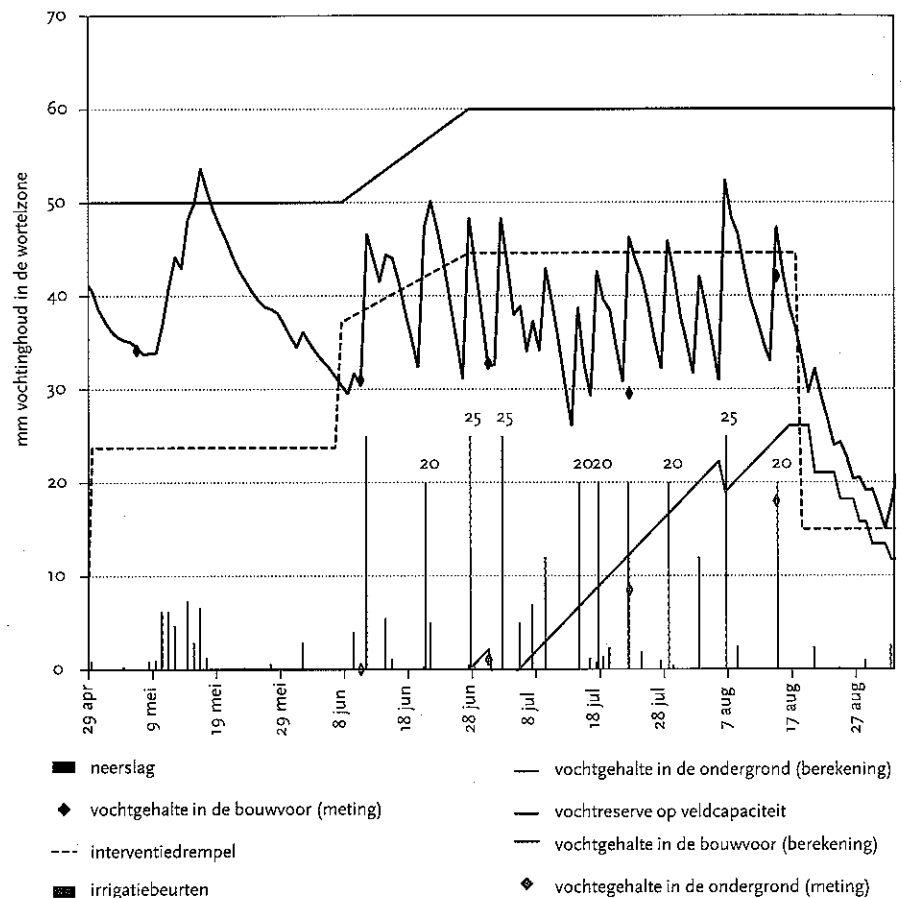


Figuur 3 Gewasverdamping per decade - BDB 2009

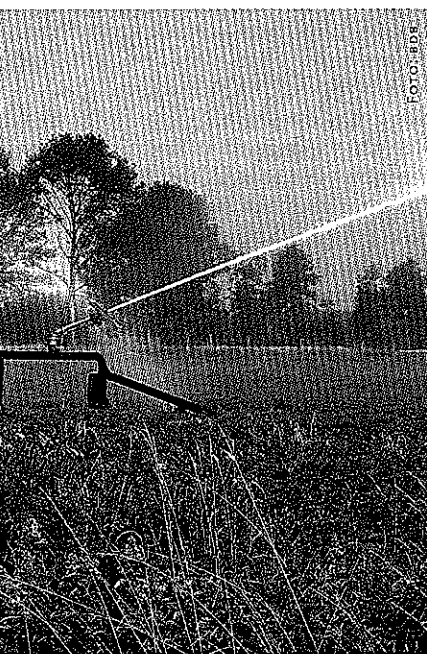
Op droogtegevoelige percelen teelt men meestal enkel groenten als er kan beregend worden. Wortelen en schorseneren kennen een lang groeiseizoen en vormen een belangrijk deel van de productie in de tweede helft van augustus en het begin van september. De eerste weken na de inzaai mag de bodem lichtjes opdrogen zodat de fijne worteltjes die gevormd worden bij de vegetatieve ontwikkeling de diepte opzoeken. Vorig jaar werden de zandpercelen tijdens de maand mei zodanig droog dat men al tijdens deze maand moest starten met beregenen. Als de bodem het toelaat, is het dan zinvol te beregenen met een dosis van 30 mm zodat het hele profiel wordt bevochtigd? Beregenen met een lichte dosis zorgt voor een vochtige bovenlaag en een droge onderlaag waardoor de wortelontwikkeling van de nog jonge plantjes niet meer gestimuleerd wordt. Eens de wortelontwikkeling van de wortelen en de schorseneren start, is het belangrijk het vochtgehalte goed bij te houden. Een lichte droogtestress resulteert in groeiremming



Figuur 4 Neerslagtekort 2006-2009 - BDB



Figuur 5 Evolutie van het vochtverloop op een perceel Bintje op een leembodem in Orp Le Grand - BDB 2009

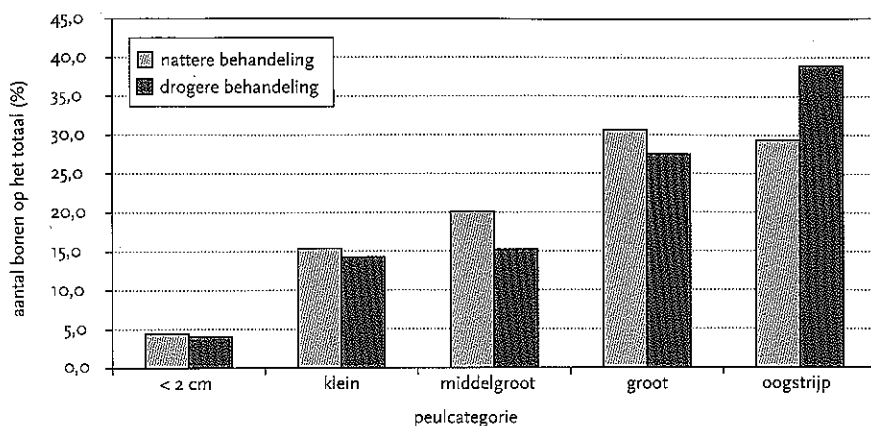


en productieverlies. Een herneming van de groei na droogte zorgt bovendien voor groeischeuren en kwaliteitsverlies. Beide teelten ontvingen tijdens de zomer op advies dan ook 100 tot 120 l irrigatiewater per m<sup>2</sup>. De meeropbrengst voor wortel, per goed uitgevoerde beregeningsbeurt, kan 2 tot 3 ton bedragen, afhankelijk van de variëteit en de randvoorwaarden op het perceel. Voor schorseneren kan men een gelijkaardige meeropbrengst verwachten. De schorseneer ontwikkelt wel een dieper wortelstelsel waardoor water wordt onttrokken uit een groter bodemvolume. Dit betekent dat je op het perceel minder snel opnieuw zal moeten beregenen.

Hoewel je voor wortelen en schorseneren een directe relatie mag verwachten tussen vochtverbruik en productie is dit niet het geval voor stamslaboon voor industrie. Proefveldonderzoek, door BDB uitgevoerd tussen 2000 en 2004, leidde tot de opmerkelijke vaststelling dat – voor een maximaal financieel rendement – een beheerste droogtestress wenselijk is tijdens de vegetatieve ontwikkeling en de bloei. Stress tijdens deze fase zorgt voor een gecontroleerde groei van de plant. Als door droogte de bloei op het hele perceel gelijktijdig wordt afgesloten, start de ontwikkeling van de boon over de hele plant op datzelfde moment. De bonen

kennen een gelijkmatige groei waardoor, bij machinaal oogsten, de oogstmachine een maximaal aantal bonen met gelijke afrijpingsgraad meeneemt. Figuur 6 illustreert de opmerkelijke resultaten van dit onderzoek.

In het voorbije teeltjaar werden de bonenpercelen echter zo droog dat zelfs tijdens de bloei een beregeningsbeurt nodig was. De vegetatieve groei mag afgeremd worden door lichte droogtestress, maar een te droge bodem zorgt voor totale groeistilstand. Als de bodem te sterk uitdroogt, dan is het bovendien moeilijk deze te herbevochtigen met behulp van beregening.



Figuur 6 Peulontwikkeling in stamslaboon na verschillende beregeningsstrategie op een perceel in Meigem - BDB en ministerie van Middenstand en Landbouw 2000.

### Beregening in tuinbouw afhankelijk van plantdatum

De vroegste plantingen in bloemkool moest men in 2009 slechts 1 tot 2 keer beregenen. De neerslagperiode omstreeks 10 juni, met in sommige regio's bijna 100 mm in 10 dagen, zorgden voor een voldoende vochtreserve tijdens de belangrijke fase van de kooldikking. Voor later geplante kolen was ook de neerslag in de periode van 21 juli zeer belangrijk. Toch moesten deze aanplantingen op het einde

van de maand juni en het begin van de maand juli beregend worden. Voor de tweede planting was de droogte in augustus en september nefast voor de productie. Deze plantingen werden onder irrigatiesturing tot 8 keer beregend tijdens de groeicyclus.

Niet alleen in bloemkool, maar ook in de preipercelen, behaalde men een hoog rendement met behulp van irrigatie. Over het hele groeiseizoen werd, op een zandbodem, per maand gemiddeld 40 mm

irrigatiewater toegediend aan het gewas. Uitschieters hierbij zijn de maand augustus waarbij 60 mm tot 80 mm nodig was om een goede dikking van de prei te voorzien. Deze beregeningsbeurten mag men hoogst rendabel inschatten, gezien voor een vroege planting een meerproductie van 2 ton per beregeningsbeurt wordt gerekend. Voor een late planting is dit 1,8 ton per beregeningsbeurt. De groei van de prei liep nog door tot laat in het najaar. In de koude winter viel de groei volledig stil. De sneeuw en het koude weer zorgden tijdens de winter voor verliezen en moeilijke oogstomstandigheden, wat anderzijds resulteert in een goede prijsvorming op de veiling. Een goede vochtvoorziening tijdens de maanden augustus en september zorgt voor een voldoende diktemaat voor de winter. Dit laat toe zelfs in slechte oogstomstandigheden prei aan te leveren in de hoogste kwaliteitsklasse met een mooi rendement van de uitgevoerde irrigatiebeurten. ■

Voor meer informatie over irrigatiesturing kan je contact opnemen met Bram Van Wyngene, 051 20 54 00 of [bvanwyngene@bdb.be](mailto:bvanwyngene@bdb.be); of met Pieter Janssens, 016 78 15 46, [pjanssens@bdb.be](mailto:pjanssens@bdb.be).

# Patentkali®

De succesformule voor de hoogste kwaliteit!

#### Patentkali®

- is een chloridearme meststof voor alle gewassen
- is de veiligste kaliumbron voor chloridegevoelige gewassen
- onderhoudt de bodemvruchtbaarheid voor intensieve teelten
- bevat kalium in de juiste verhouding tot magnesium
- verzekert de waterhuishouding van de planten
- is toegestaan in de biologische landbouw

Patentkali® 30% K<sub>2</sub>O · 10% MgO · 42% SO<sub>3</sub>



K+S Benelux bv – Breda

Meer informatie via [www.kalibenelux.com](http://www.kalibenelux.com) of telefoon +31 (0)76-5645040

Een onderneming van de K+S Gruppe