

Optimale bodemvochtspanning vollegronsaardbeien schommelt rond -30 kPa

Vollegronsaardbeien kunnen iets droger worden geteeld dan wat gangbaar is in de praktijk. De ideale bodemvochtspanning schommelt rond -30 kPa. Ook de stikstofgift kan iets lager omdat er een sterke mineralisatie plaatsvindt in de aardbeienrug.

Proefcentrum Hoogstraten en pcfruit voeren sinds 2014 proeven uit om de stikstof- en watergift in vollegronsaardbeien te sturen in functie van de smaak- en bewaarkwaliteit. In Hoogstraten worden de proeven uitgevoerd op een natte zandbodem, in Sint-Truiden op een droge leembodem. Deze laatste is daarenboven ook rijk aan koolstof. Door de andere bodemsoort komen er op de twee locaties andere bemestingsnormen en bodemvochtspanningen naar voren.

Ondergrens bodemvochtspanning vastgelegd

De irrigatie in deze proeven werd gestuurd op basis van het bodemwaterbalansmodel van de Bodemkundige Dienst van België (Figuur 1). In dit model wordt wekelijks berekend wat de vochtbehoefte van de plant gaat zijn. Hierbij wordt rekening gehouden met de vochtinput (neerslag, capillaire nalevering vanuit de ondergrond) en de output (verwachte verdamping aan de hand van weersvoorspellingen, afspoeling, diepere indringing in de bodem).

Praktisch wordt dit gerealiseerd door in het begin van de teelt een bodemstaal te nemen waarmee in het labo een waterretentiecurve wordt opgesteld. Op basis daarvan kunnen we perceelsspecifieke adviezen formuleren. Met dit staal wordt vervolgens het actuele vochtgehalte getoetst aan de waarde van het model. Wanneer het model aangeeft dat de bodem-

vochtspanning op een bepaald moment te ver wegzakt, dan wordt berekend hoeveel water er moet worden gegeven. Aan de hand van de afgifte van het irrigatiesysteem berekenen we dan hoeveel minuten er gedurende de volgende week water moet worden gegeven.

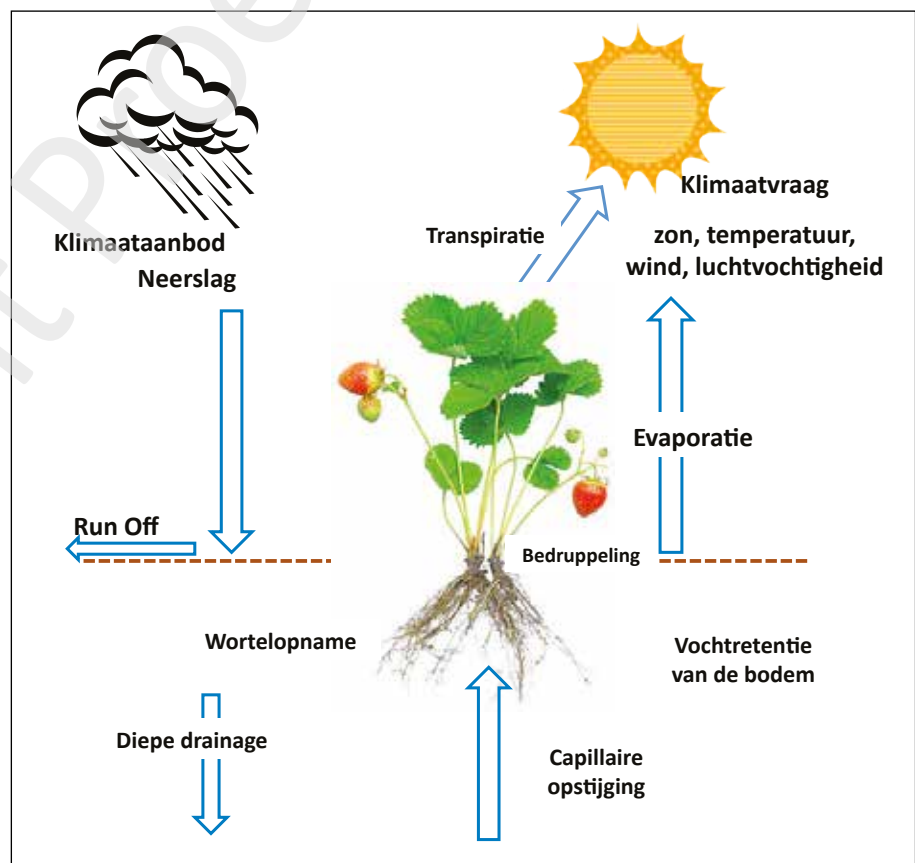
Uit de proeven is gebleken dat aardbeien zeer gevoelig zijn voor droogte. Om productieverliezen te vermijden, is er op zandgrond een ondergrens van -30 kPa vastgelegd. Leemgrond kan meer vocht vasthouden en daar mag de vochtspanning iets verder zakken tot -40 kPa

(Tabel 1). In de proeven werden twee vochtregimes gehanteerd. Een natter irrigatieregime zorgde niet voor een hogere productie. Bovendien werd op bepaalde tijdstippen een hogere Brix-waarde gelinkt aan een droger irrigatieregime.

In de praktijk wordt een vochtspanning van rond de -15 kPa aangehouden. Door iets droger te telen en een iets lagere vochtspanning aan te houden kan je, afhankelijk van de bodem, een aanzienlijke hoeveelheid water besparen.

Mineralisatie onder plasticfolie niet te onderschatten

Om de N-behoefte correct in te schatten, is het zinvol de N-voorraad in de bodem bij de aanvang van het seizoen te kennen. Uit de proeven blijkt dat er onder de plastic rug een betekenisvolle mineralisatie plaatsvindt. Een eerste groot verschil tussen de zand- en leemgrond, is de starthoeveelheid stikstof. Op zandgrond is er na de winter geen stikstof meer aanwezig in de bodem. Op leemgrond kan er na de winter nog een mooie voorraad stikstof in de bodem achterblijven. Het tweede verschil zit in het koolstofpercentage. Wanneer zoals op



Figuur 1. - Schematische voorstelling van de bodemwaterbalans waarmee je het vochtgehalte in de wortelzone van aardbeien kan berekenen

Tabel 1. - Irrigatierichtlijnen voor aardbeiercelen gelijkaardig aan de proefvelden in Hoogstraten en Sint-Truiden

Proefveld	Teeltsysteem	Voorgestelde bodemvochtspanning (drempelwaarde voor irrigatie)
PCH	Productieteelt EVT	-20 tot -30 kPa
pcfruit	Productieteelt EVT Doordragers Portola	-30 tot -40 kPa

pcfruit het koolstofpercentage hoger is, dan gebeurt er nog meer mineralisatie vanaf het moment dat de plastic ruggen gelegd zijn. In Hoogstraten kwam er in 2016 tijdens de teelt 50 kg N vrij. Bij pcfruit liep dit op tot 100 kg N. Daardoor was de hoeveelheid stikstof die bijbemest moest worden bij pcfruit eerder beperkt (Tabel 2).

Kwaliteit gaat achteruit bij overbemesting

In een EVT-teelt werden drie bemestingstrappen aangelegd: geen bemesting, 80 kg N/ha (praktijkdosis) en 160 kg N/ha (overbemesting). Overbemesting bleek een nadelige invloed te hebben op de aardbeikwaliteit. Een overmaat aan stikstof resulteerde in 2016 op het proefveld van PCH in een lagere hardheid, met een hoger risico op drukplekken tot gevolg (Figuur 2).

Door overkapping invloed van droogte in 2017 beter te bepalen

Tot nog toe werden alle proeven uitgevoerd in openlucht zonder overkapping. In 2017 wordt in Hoogstraten een proef aangelegd onder wandelkappen. Hierbij worden vier bemestingstrappen en twee vochttrappen getest. Doordat de teelt overkapt is, kunnen we de



Door de sterke mineralisatie in de ruggen kan je de stikstofgift in vollegrondsaardbeien reduceren.

Tabel 2. - Voorlopige richtlijnen bemesting voor aardbeipercelen gelijkaardig aan de proefvelden in Hoogstraten en Sint-Truiden, gebaseerd op de uitgevoerde proeven. Aan de hand van extra proeven en ervaringen bij telers kunnen deze richtlijnen nog wijzigen.

Proefveld	Bodenvoorraad bij aanvang	Aanplanting	Voorgestelde bemestingsdosis ⁽¹⁾	Opmerking ⁽²⁾
PCH	0 kg N	Wachtbed	100 kg N	Positief effect meststoffencoating in de proef
PCH	0 kg N	Productieteelt EVT	60 kg N	Door nat voorjaar lag de productie vrij laag
pcfruit	15 kg N (april 2015)	Productieteelt	40 kg N tijdens de productieteelt en 0 kg N bij aanvang	Hoge mineralisatie door kersenaanplanting in 2013 (effect gescheurde weide)
pcfruit	50 kg N	Doordrager Portola	70 kg N	Door nat voorjaar lag de productie vrij laag

(1) Totale dosis toegediend als drijfmest, vaste meststoffen, fertigatie of een combinatie

(2) Duiding bij de uitgevoerde proeven

Laat jij je ook graag begeleiden?

Via de telersbegeleiding van dit project kan je op jouw bedrijf ervaring op doen met de optimale irrigatie en N-bemesting voor vollegrondsaardbeien, waarbij wordt gestreefd naar een maximale productie met optimale kwaliteit. Als je meer informatie wenst of je wil graag begeleiding, dan kan je steeds contact opnemen met:

Proefcentrum Hoogstraten

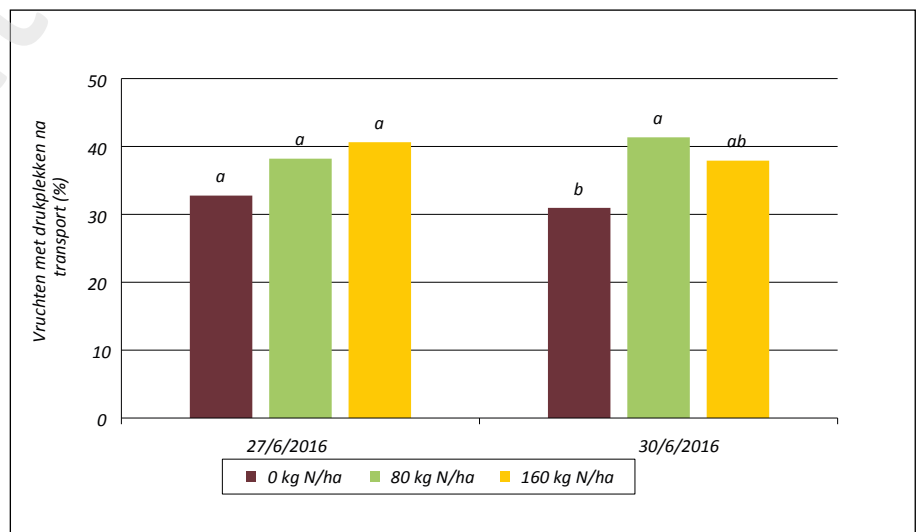
Rob Van Aert
rob.vanaert@proefcentrum.be
Tel. 03/315 70 52

Proefcentrum Fruitteelt (pcfruit)

Miet Boonen
miet.boonen@pcfruit.be
Tel. 011/69 71 54

Bodemkundige Dienst van België

Pieter Janssens
pjanssens@bdb.be
Tel. 0473/31 02 96



Figuur 2. - Percentage vruchten met grote drupplekken na een transportsimulatie van aardbeien in functie van de aangelegde bemestingstrap (EVT-teelt 2016 PCH). Te veel stikstof verhoogt het risico op drupplekken. Balkjes met dezelfde letter zijn niet significant verschillend.

invloed van droogte op de kwaliteit nog beter nagaan. Bij pcfruit wordt de proef met door-dragers van 2016 herhaald, maar ook hier zal de teelt worden overkapt om de invloed van regen uit te sluiten.

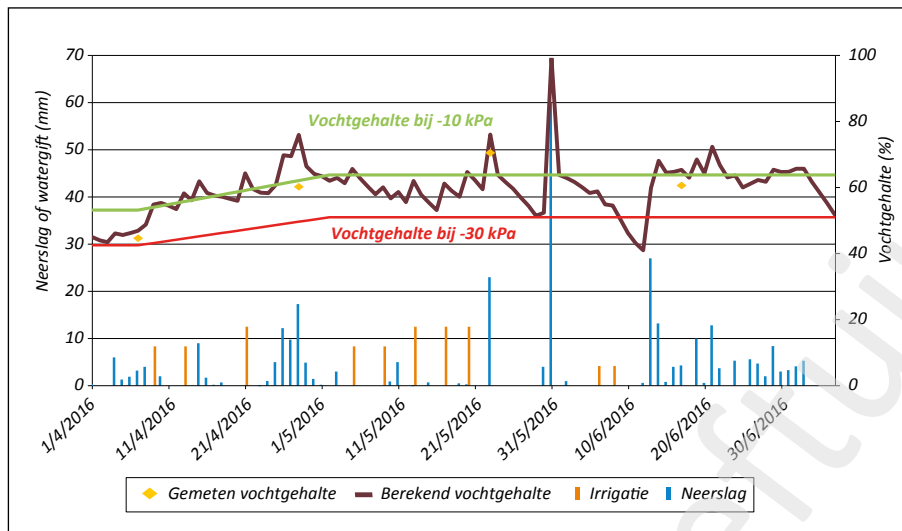
Doe zelf ervaring op via de telersbegeleiding

Wanneer je optimale streefwaarden opstelt voor bemesting en watergift, dan is het uiteraard de bedoeling om deze in de praktijk

te toetsen en te introduceren. Daarom werd binnen het project een telersbegeleiding opge-start. In 2016 kregen dertien bedrijven advies over de optimale toepassing van irrigatie en fertigatie. Deze telers ontvangen wekelijks via mail de berekende irrigatieduur en -dosis voor hun percelen. Het advies is gebaseerd op de berekende bodemwaterbalans die wordt afgetoetst aan effectieve bodemvochtmetingen op het perceel. Zo kan je als teler ervaring opdoen met de streefwaarden die in het project werden opgesteld.

In 2016 werd bijvoorbeeld gestreefd naar een optimale bodemvochtspanning tussen -10 en -30 kPa in een EVT-aanplanting op een bedrijf in Meerle. Vooral begin mei was de vochtvraag nog hoger dan de hoeveelheid neerslag. Daarom werd er geïrrigeerd, echter zonder overmatig water te gebruiken (Figuur 3). Het waterverbruik was lager en de productie en kwaliteit in deze teelt bleven op hetzelfde niveau.

Om de N-behoefte van vollegrondsaardbeien optimaal in te schatten wordt vanaf 2017 bij de deelnemende bedrijven ook de mineralisatiecapaciteit van de bodem bepaald. Deze mineralisatiecapaciteit wordt afgeleid uit een bodemanalyse aan het begin van de teelt, met aandacht voor de N-inhoud en het koolstofgehalte. Daarbij wordt ook rekening gehouden met de voorgeschiedenis van het perceel en de uitgevoerde organische bemesting.



Figuur 3. - Vochtverloop op een EVT-aanplanting in Meerle in 2016 waarbij het vochtgehalte tussen -30 kPa en -10 kPa bleef in het begin van de maand mei, wanneer de vochtvraag hoger was dan de hoeveelheid neerslag.

R. Van Aert
Proefcentrum Hoogstraten, Meerle
P. Janssens
Bodemkundige Dienst van België, Heverlee
M. Boonen & W. Verjans
pcfruit, Sint-Truiden
M. Hertog
KU Leuven, Heverlee

AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



Vlaanderen
is ondernemen

Onderzoek uitgevoerd in het kader van het LA-traject 'Aansturing van stikstof en water in vollegrondsaardbei voor een duurzame transitie naar verhoogde smaak- en bewaarkwaliteit'.
Met co-financiering van VBT, Boerenbond, Veiling Haspengouw, ICL Fertilizers en Hermoo.