

PWARO: nieuwe info over wortelsnoei en satellietbeelden

PWARO ondersteunt pit- en steenfruittelers bij de aansturing van hun irrigatie en fertigatie.



Jef Helsen
pcfruit vzw

Pieter Janssens
Bodemkundige Dienst van België

Wortelsnoei en irrigatie

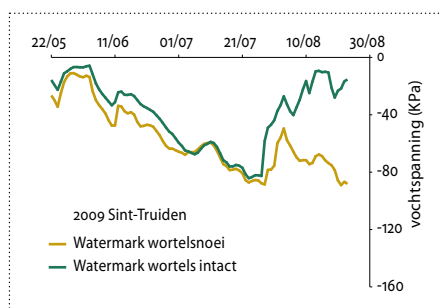
Een ideaal groeiniveau is voor een perenboom enorm belangrijk. Bomen die te zwak zijn, worden heel vruchtbaar, maar geven vaak kleinere en minder kwalitatieve vruchten. Bij bomen die te hard groeien, is de bloemknopvorming minder goed. Vooral in de broek van de boom wordt dit dan vaak problematisch door een gebrek aan licht.

Het is bij sterk groeiende bomen dan ook aangewezen om groeiremming uit te voeren. De twee meest gebruikte maatregelen zijn wortelsnoei en inzagen.

Het effect van inzagen in de stam is bij peren vaak heel goed, maar is zeer arbeidsintensief. Een groot voordeel van inzagen, is dat het wortelvolumen intact blijft en enkel de sapstroom naar de kruin geremd wordt. Dit maakt dat een droge periode na inzagen meestal slechts een beperkt effect heeft op de vruchtkwaliteit.

Bij het toepassen van wortelsnoei wordt het wortelcompartiment serieus verkleind. De boom vraagt voor de verdamping dezelfde hoeveelheid vocht, maar deze moet nu uit een kleinere zone onttrokken worden. Dit maakt dat de bodem in deze zone veel sneller droger wordt. Hierdoor zal de boom veel sneller droogtestress ervaren (Figuur 1). Wanneer met een schuin mes is gesneden, zal dit effect nog groter zijn. Hier wordt dan immers de capillaire nalevering vanuit de ondergrond nog extra doorbroken.

Het moment van wortelsnoeien heeft een heel grote invloed op de te verwachten groeiremming. Bij wortelsnoei in het



Figuur 1. - Het effect van wortelsnoei op de vochtspanning. Een lagere vochtspanning (meer negatief) duidt op een grotere vochtstress.

najaar heeft de boom nog verschillende maanden de tijd om een gedeelte van zijn wortels terug te vormen. Een wortelsnoei in het voorjaar heeft dus een veel groter effect omdat de boom veel minder tijd krijgt om zijn wortelgestel te herstellen.

In 2017 werd een boomgaard in het Waasland opgevolgd waar in het voorjaar dubbelzijdig schuin gewortelsnoeid werd. Op het perceel staan 20-jarige spilbomen op Kwee C op een leembodem. Aangezien er hier druppelirrigatie aanwezig is, kan dit normaal gezien de negatieve effecten op de vruchtkwaliteit opheffen. Het neerslagtekort in 2017 bleek echter zo extreem dat het zelfs met irrigatie niet meer mogelijk was om een normale vruchtmaat te bekomen (Tabel 1). In de eerste week van het plukvenster werden de vruchten geplukt. Hier was het verschil tussen de rijen met water en de rij zonder irrigatie zelfs visueel heel duidelijk.

Tabel 1. - Het effect van tweezijdige wortelsnoei op de vruchtmaat en opbrengst (proef Waasland 2017).

| | irrigatie | controle |
|-----------------|-----------|----------|
| aantal vruchten | 205 | 171 |
| vruchtdiameter | 52,8 | 47,3 |
| kg/boom | 21,5 | 13,1 |
| ton/ha | 36,9 | 22,5 |

Tweezijdige wortelsnoei in het voorjaar is steeds riskant, zeker wanneer er geen mogelijkheid tot water geven is. Wortelsnoei in het najaar is meer aangewezen.

Uiteindelijk bleek het niet rendabel om de vruchten van het droge object te oogsten.

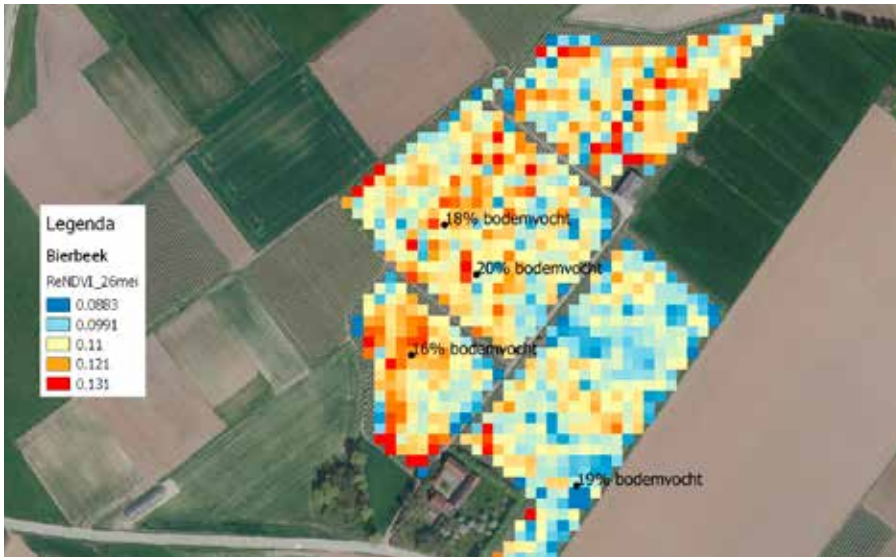
Tweezijdige wortelsnoei in het voorjaar is dus steeds riskant aangezien we nooit op voorhand weten wat we van het Belgische weer mogen verwachten. Zeker wanneer er geen mogelijkheid tot water geven is, mag je dit niet riskeren. Een wortelsnoei in het najaar is dan meer aangewezen.

De ervaringen van de afgelopen jaren leren ons dat irrigatie in 2017 op heel wat locaties meer dan rendabel is geweest. In het verleden behaalden we op verschillende percelen in jaren met minder lange droge periodes reeds een bruto meeropbrengst van meer dan 2.000 euro per ha. Vooral op lichtere gronden (zand/ zandleem) en op droogtegevoelige onderstammen (Kwee C) worden deze meeropbrengsten snel behaald.

Dit geldt echter zeker niet voor alle percelen in België. Op de proeftuin in Sint-Truiden (leembodem met goede vochtnalevering via capillariteit) was het verschil in productie en vruchtmaat op bomen met onderstam Kwee Adams opnieuw zeer beperkt. Dit ondanks het feit dat er 410 liter water per boom werd geïrrigeerd. Op dit perceel is er in zeven jaar tijd een productieverval van kilogram per boom

Interesse?

Telers die geïnteresseerd zijn in de PWARO-opvolging kunnen contact opnemen met pcfruit vzw (Contacteer Jef Helsen op 0478 80 35 32 of jef.helsen@pcfruit.be) of met de Bodemkundige Dienst van België vzw (Contacteer Sofie Reynaert en Pieter Janssens op 016 31 09 22 of sreynaert@bdb.be). ■



Figuur 3. - RendVI vegetatie-index afgeleid van een satellietbeeld opgenomen te Bierbeek op 26/05/2017. Hoe hoger de index, hoe groter het risico op droogtestress. Op de figuur wordt ook het bodemvochtgehalte weergegeven, gemeten in bodemstalen op 24/07/2017.

wat neerkomt op net geen 2 kilogram per jaar. De peren zijn gemiddeld 6 gram dikker. Op zwaardere grond zijn de verschillen dan ook veel kleiner in vergelijking met lichtere gronden.

Overbodige irrigatie verhoogt het waterverbruik en zorgt voor verhoogde scheutgroei, met negatieve gevolgen voor de bloembotvorming.

Verfijning van de adviezen via satellietbeelden

Fruittelers die aangesloten zijn bij PWARO krijgen in het groeiseizoen wekelijks irrigatieadviezen toegestuurd. Deze zijn berekend via een bodemwaterbalansmodel, maar worden alle drie weken gecontroleerd aan de hand van bodemvochtstalen. Deze vochtstalen

worden steeds in eenzelfde zone in het perceel genomen. Het is dan natuurlijk wel heel belangrijk dat een zone wordt opgevolgd die representatief is voor het volledige perceel.

Om een betere inschatting te krijgen van de link tussen de zone waar de bodemstalen genomen worden en het volledige perceel werd vanaf 2017 gebruik gemaakt van Sentinel satellietbeelden. Doorheen een boomgaard is er doorgaans een grote variatie in bodemtype en soms ook plantsysteem en ouderdom. Al deze factoren zorgen ervoor dat ook de vochtbehoefte zal variëren doorheen de boomgaard. De Sentinel satelliet werd in 2014 gelanceerd door ESA en levert om de vijf dagen een beeld van Vlaanderen met een resolutie van 10 tot 20 m. Uiteraard kunnen enkel beelden gebruikt worden van onbewolkte dagen. Tijdens het afgelopen teeltseizoen bleken vooral de beelden in de maand mei bruikbaar (**Figuur 3**). Onderzoek tussen 2010 en 2014 leerde dat de RendVI vegetatie-index een potentieel heeft om droogte aan te duiden. Een hogere RendVI werd tijdens het onderzoeksproject gelinkt met een lagere vochtstatus in de boom. Een indicatieve observatie te Bierbeek

bevestigde deze onderzoeksresultaten hoewel bijkomende satellietbeelden het patroon best nog bevestigen. Met deze ervaring kan in 2018 het irrigatieadvies nog worden verbeterd. In eerste instantie wordt, aan de hand van het satellietbeeld, onderzocht welke zone het meest representatief is voor de hele boomgaard. Daarnaast wordt, in samenspraak met de teler, bekeken of het zinvol is bepaalde zones in de boomgaard meer of minder lang aan te zetten. Zones waar de vochtbehoefte hoger is, krijgen dan meer water, terwijl andere zones minder water krijgen. Zo wordt een hoger rendement bekomen van de uitgevoerde irrigatiegift. Overbodige irrigatie verhoogt niet alleen het waterverbruik, maar zal ook zorgen voor een verhoogde scheutgroei, met negatieve gevolgen voor de bloembotvorming. In het belang van zowel de boom als het rendement wordt dus best zinvol omgesprongen met het beschikbare irrigatiewater.

Naast de vochttopvolging kan de PWARO teler ook kiezen voor de begeleiding in fertigatie. De teeltadviseurs van pcfruit vzw stellen een fertigatieschema op dat rekening houdt met de nutriëntenstatus in de bodem en in de boom. Binnen dezelfde zone worden zowel de bodemstaalnames voor de opvolging van het vochtverloop als een KEMA bodemanalyse en een bladanalyse genomen. Deze informatie wordt gelinkt aan de visuele interpretatie van de teeltadviseur. De adviseur maakt na de junirui, aan de hand van de aanwezige vruchten, een inschatting van de te verwachten productie. Deze observaties worden in rekening gebracht bij het opstellen van het perceelspecifiek fertigatieadvies. ■