

Voorstelling doctoraal onderzoek Ir. Pieter Janssens:

**Plant-Soil-Water relations and implications for the management  
of irrigation and fertilization in ‘Conference’ pear orchards in a  
temperate climate**

**Plant-Bodem-Water relaties in functie van de aansturing van  
irrigatie en bemesting in ‘Conference’ perenboomgaarden in een  
gematigd klimaat**



Promotor:

**Prof. dr. ir. Hilde Vandendriessche**

KU Leuven, Bodemkundige Dienst van België vzw

Co-promotoren:

**Prof. dr. ir. Jan Diels**

KU Leuven

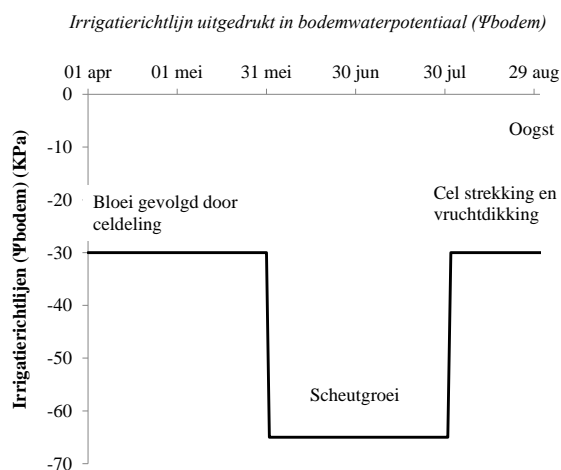
**Prof. dr. ir. Jan Vanderborght**

KU Leuven, Forschungszentrum Julich

## Abstract en situering van het onderzoek

De belangrijkste doelstelling van dit doctoraat is het beschrijven van mogelijke optimalisatie van irrigatie en fertigatie in de ‘Conference’ peer. De expansie van de perenteelt in Vlaanderen zet zich door het laatste decennium, het areaal breidt nog steeds uit ten koste van het areaal appel. Door de goede prijsvorming is de peer het belangrijkste product geworden van de fruitteeltbedrijven in Vlaanderen. Binnen het Verbond der Belgische Tuinbouwveilingen (VBT) is peer na tomaat het product waarvan de grootste hoeveelheden (kg) worden aangebracht. De ‘Conference’ peer wordt hoofdzakelijk in België en Nederland geteeld. In 2013 bedroeg het aandeel in de totale Europese ‘Conference’ productie 53%. Het gematigde klimaat is uitermate geschikt voor deze variëteit. De boomgaarden worden dikwijls geplant in een korte plantafstand en gecombineerd met wortelsnoei, ter controle van de vegetatieve groei. Omdat dit de droogtegevoeligheid van de perenbomen verhoogt wordt eveneens druppelirrigatie geïnstalleerd. Druppelirrigatie wordt dikwijls gecombineerd met fertigatie. Met behulp van fertigatie kan op een efficiënte manier gefractioneerde bemesting worden toegepast.

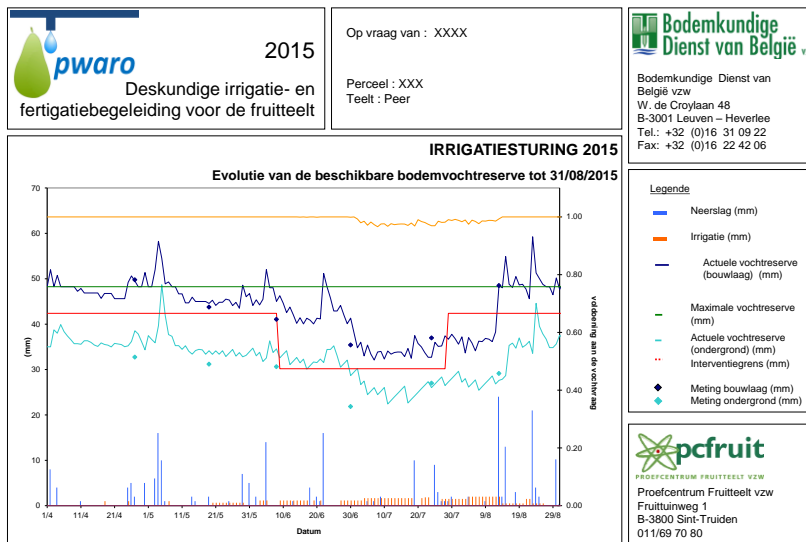
Om de droogtegevoeligheid van de ‘Conference’ peer in kaart te brengen voerde de Bodemkundige Dienst van België vzw (BDB) en Proefcentrum Fruitteelt vzw (pcfruit) tussen 2006 en 2010, met de steun van IWT-Vlaanderen, intensief proefveldonderzoek. Simultaan met dit onderzoek startte ir. Pieter Janssens in 2008 een doctoraatsonderzoek onder het promotorschap van prof. Hilde Vandendriessche en het co-promotorschap van prof. Jan Diels en prof. Jan Vanderborght.



Uit het irrigatieonderzoek bleek dat tijdens de scheutgroei van de perenboom, in de maanden juni en juli, een lagere watergift mogelijk is zonder de opbrengst te hypothekeren. Bovendien zorgt deze gecontroleerde, meer gelimiteerde watergift voor een minder sterke groei van de bomen, waardoor het aantal snoeiuren voor de fruitteeler kan worden gereduceerd. Ook de vorming van bloembotten voor het komende groeiseizoen wordt positief beïnvloed door de lagere watergift. Anderzijds bleek dat

rondom de bloeiperiode en net voor de oogst, een beperkte droogtestress een directe impact heeft op de productie in de hoogste diameterklassen. Het zijn net deze diameterklassen waarmee de fruitteler het hoogste rendement behaalt.

Met dit doctoraatsonderzoek werd de relatie tussen de bodem en de wateropname van de perenboom dieper onderzocht. Naast het vastleggen van irrigatie- en fertigatierichtlijnen voor de ‘Conference’ peer werd onderzocht hoe de particuliere fruitteler deze richtlijnen kan toepassen op zijn bedrijf.



Hiervoor werden verschillende methodes onderzocht gaande van een modelmatige aanpak tot de inzet van sapstroom sensoren en bodemsensoren. Om telers te begeleiden bij een correcte irrigatieaansturing, ontwikkelden BDB en pcfruit de dienstverlening PWARO “Deskundige irrigatie- en fertigatiebegeleiding in de fruitteelt”. Onder de noemer

PWARO ondersteunen BDB en pcfruit sinds 2010 jaarlijks een 50-tal fruitteeltbedrijven bij de aansturing van irrigatie en fertigatie.

De opgezette experimenten leidden tot een betere kennis van de respons van de ‘Conference’ peer op irrigatie en fertigatie. De conclusies van het onderzoek dragen bij tot een meer duurzaam waterbeheer bij de aansturing van irrigatie en fertigatie in perenboomgaarden.

### Kort curriculum vitae ir. Pieter Janssens

Pieter Janssens studeerde in 2006 af als Bio-Ingenieur in het land- en bosbeheer. Tijdens zijn eindwerk, dat de planning van irrigatie in de groenteteelt behandelde, werkte hij intensief samen met de Bodemkundige Dienst van België vzw. Hier ging hij in de zomer van 2006 aan de slag als projectmedewerker binnen de afdeling “Onderzoek en studies”. Op de Bodemkundige Dienst ondersteunde Pieter de dienstverlening “Irrigatiesturing”. Dit praktijkadvies aan landbouwers werd gecombineerd met projectwerking gerelateerd aan de relatie tussen de plant, de bodem en het gewas. Zo werkte hij, in samenwerking met het proefcentrum fruitteelt, mee aan het irrigatieonderzoek in de ‘Conference’ peer gefinancierd door IWT-Vlaanderen. In 2007 kreeg Pieter van de Bodemkundige Dienst de kans om zich verder te verdiepen in dit onderzoek. De volgende acht jaar combineerde hij dit met irrigatie-advisering voor particuliere land- en tuinbouwbedrijven. De invloed van het praktijkadvies op het gevoerde onderzoek zal blijken bij de voorstelling van zijn doctoraat.