

INHOUDSTAFEL

Voorwoord	3
Bestuursorganen en personeel	5
Technische comités en telerswerkgroepen	10
Proeftuin Aardbeien en Houtig Kleinfruit	12
- Screenen en testen van nieuwe rassen en selecties aardbeien en houtig kleinfruit (GMO)	12
- Ontwikkeling van duurzame teeltsystemen met doordragende aardbeien en herfstframbozen (GMO)	14
- Proeftuinwerking proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit	16
- Duurzame teeltwijze herfstframboos	18
- Het documenteren en milieukundig bijstellen van het kns en andere bemestingsadvies-systemen in de tuinbouw met het oog op een ruimere toepassing in de tuinbouw zoals voorzien in het actieprogramma 2011-2014 (map 4)	20
Proeftuin Pit- en Steenfruit	21
- Proeftuinwerking appel	21
- Proeftuinwerking peer	23
- Proeftuinwerking kers	25
- Verbetering van de teelttechniek bij de nieuwe appel- en parenrassen	27
- Modernisering van de zoete kersenteelt	29
- Proefveldwerking Hageland	31
- Valorisatie van restproducten in de fruitteelt	33
- Organische bemesting en MAP4 in de biologische perenteelt	34
- Opvolging N-min in biologische fruitaanplantingen	35
- Aanpak van herinplantproblemen bij een nieuwe aanplant binnen de biologische fruitteelt	36
Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek	37
- Toepassingsproces van gewasbeschermingsmiddelen voor diverse fruitteeltsystemen	37
- Coördinatiecentrum voorlichting en begeleiding duurzame bemesting Limburg (CVBB)	38
- Overzicht klimatologie 2013	39
- Ontwikkeling schimmelziekten in de fruitteelt gedurende het seizoen 2013	44
- Diagnostisch onderzoek	47
- Residumanagement van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) als instrument voor een voedselveilige en economisch rendabele fruitproductie	48
- Verneveling van Biologische Controle Organismen (BCOs) in bewaarruimten voor bestrijding van vruchtrotschimmels	49
- Mycorrhizaschimmels in bodemecosystemen voor duurzame fruitteelt	50
- Epidemiologisch onderzoek naar etiologie van takschurft bij peer als basis voor een rationele en ecologische verantwoorde bestrijding	51
- Tendensen bij ziekten in de teelt van aardbeien	52
- FOD-project 'WATERQ': Invloed van de kwaliteit van het water gebruikt in de primaire plantaardige productiesector op de blootstelling van de consumenten aan chemische en biologische verontreinigingen	53
- Mechatronische systemen voor optimale dunning bij peer	54
- Remote sensing als instrument voor bodemvochtaansturing in peren- en appelboomgaarden: naar valorisatie van de ruimtelijke variatie	55
- Validatie van het autocontrolesysteem van enthoutparken voor de fruitboomkwekerij	56
- Biological control manufacturers in Europe develop novel biological control products to support the implementation of Integrated Pest Management in agriculture and forestry ('Biocomes')	57
- Boswantsen in de biologische perenteelt	58

- Fruitvlieg survey ALS basis voor een Efficiënt Risicobeleid Ter ondersteuning van beheersmaatregelen tegen deze toenemende bedreiging ('Fly Alert')	59
- Identificatie van Little Cherry Virus geïnfecteerde kersenbomen en relatie met de vector, de appelluis <i>Phenacoccus aceris</i>	60
- Penta-in-tomidae: Controle van boswantsen in de fruitteelt	61
- Naar een kennisgebaseerde bedrijfszekere duurzame beheersing van perenbladvlo in de perenteelt	62
- Fytosanitaire status van schadelijke organismen voor planten en plantaardige producten in België ('Quaranstat')	64
- Onderzoek naar verspreiding en epidemiologie van de quarantaine organismen Pear decline (<i>Candidatus Phytoplasma pyri</i> , PD) en Apple proliferation (<i>Candidatus Phytoplasma mali</i> , AP) ('Repedap')	65
- Naar een kennisgebaseerde duurzame geïntegreerde beheersing van tripsen in aardbei	66
- Functionele agrobiodiversiteit: aanleg van multifunctionele akkerranden	67
- Waarnemingen van nuttigen en plagen in de fruitteelt	68
Diensten (pcfruit diensten)	69
- Diensten aan bedrijven	69
- Diensten aan Telers: Onafhankelijk advies op maat	72
- Website	73
- PITsoft	74
- PWARO-Deskundige irrigatie en fertigatiebegeleiding voor de fruitteelt	75
- Versterk de Smaak van Morgen Innovatie stimuleren bij KMO's	76
- Implementatie van IPM en druiven	77
- Bladanalyse: evaluatie van de voedingstoestand van de fruitbomen	78
- Vruchtanalyse: bepalen van de inwendige vruchtkwaliteit	80
Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk	81
Activiteiten 2013	84
Financiering van de vermelde projecten	104

VOORWOORD

In 2013 is het sluitstuk van de fysieke centralisatie van de onderzoeksactiviteiten van pcfruit afgerond. Bij de start van mijn voorzitterschap in 2000 heb ik onmiddellijk gepleit voor een bestuurlijke éénmaking die vrij snel is gerealiseerd. De vruchten van deze éénmaking, m.n. rationalisatie in investerings- en personeelsbeleid, een efficiënte inzet van de Vlaamse en provinciale subsidies en van de bijdrage van de sector en een kwalitatieve dienstverlening aan de sector en de telers, hebben de werking van pcfruit een sterke dynamiek gegeven.

Tegelijkertijd is gestart met de fysieke centralisatie van de onderzoeksactiviteiten. De investeringsdossiers, voor de huisvesting van de administratie, de herlokalisatie van het toegepast wetenschappelijk onderzoek, het contractonderzoek en de adviesverlening aan telers en de herlokalisatie van de proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit, hebben elkaar in een snel tempo opgevolgd. Het laatste investeringsdossier bedroeg 3,245 miljoen euro en is gefinancierd door Europa (EFRO 40 %), de provincie Limburg (16,75%), de Vlaamse overheid (VLIF 14,15 %) en de daarvoor voorziene fondsen van pcfruit vzw (29,1%).

Op 5 februari 2013 zijn de medewerkers van de proeftuin voor aardbeien en houtig kleinfruit, die tot dan in Tongeren gelegen was, naar Kerkom verhuisd. Met 2.200 m² serre, 8.000 m² plastic constructies (warenhuizen, regenkappen en tunnels), 3 bijkomende frigocellen, een loods van 1.334 m², een aanpassing van de bureauruimtes en de aankoop van 3,57 ha landbouwgrond is de laatste fase van de centralisatie afgerond. Op de officiële opening van 26 april 2013, door Vlaams minister-president Kris Peeters, burgemeester Veerle Heeren en mezelf, waren 400 genodigden aanwezig. Twee dagen nadien heeft een opendeurdag plaatsgevonden. Met meer dan 1200 bezoekers was de opendeurdag een groot succes.

Met de bestuurlijke éénmaking en de fysieke centralisatie staat pcfruit meer dan ooit op de Vlaamse en internationale onderzoekskaart. De binnen- en buitenlandse onderzoeksfaam van pcfruit is ook meer dan ooit versterkt en is een troef om de Limburgse fruitsector te wapenen met gespecialiseerd teeltadvies en met advies inzake innovatieve teelttechnieken. Slechts door innovatie- en exportstimulering kan stand worden gehouden in de toenemende internationale concurrentiestrijd.

Innovatie- en exportstimulering zijn ook de doelstellingen van de projecten die in het kader van het Strategisch Actieplan Limburg in het Kwadraat (SALK) zijn goedgekeurd. In het uitvoeringsplan zijn 8 speerpuntsectoren opgenomen die als katalysator van de welvaart in Limburg kunnen fungeren.

Eén van deze sectoren is de fruitsector. Uit het SALK rapport blijkt duidelijk dat Limburg sterker moet inzetten op export. In de fruitsector is de export belangrijk voor een goede prijszetting. De Limburgse fruitproductie is dermate groot, dat we onmogelijk al het geproduceerde fruit zelf kunnen consumeren. Export is dan het logische gevolg opdat de prijzen niet onder druk zouden komen te staan. We moeten er echter over waken dat de fruitsector deze exportpositie kan behouden want er zijn de ontwikkeling van intensieve fruitteeltgebieden in Oost-Europa, een stijgende productie in exportlanden zoals het Verenigd Koninkrijk en Duitsland, ... De vlotte toegang tot buitenlandse markten is echter afhankelijk van diverse

residunormeringen en attesten, o.m. inzake bacterievrije zones. Met SALK zal worden ingezet op de afbakening van bacterievrije zones.

De opdracht van pcfruit is ook om via open innovatie, technologieën uit andere sectoren die een meerwaarde bieden aan de fruitteelt te integreren in de fruitteelt van de toekomst. Productie-optimalisatie kan o.m. worden bereikt door de toepassing van ICT- en sensortechnologieën.

Op mijn voorstel heeft de deputatie ook besloten om het Kenniscentrum voor de Wijnbouw uit te bouwen in pcfruit. Door maximaal gebruik te maken van kennis in verwante sectoren kunnen we zo een snelle meerwaarde bieden aan deze jonge, zich snel ontwikkelende teelt.

Voor de verschillende fruitprojecten reserveert de provincie, bovenop de jaarlijkse werkingssubsidie van 471.000 euro, 1,5 miljoen euro voor de volgende 5 jaar, en wordt verwacht dat Vlaanderen deze projecten eveneens gaat ondersteunen met een Vlaamse subsidie van 1 miljoen euro.

We onthouden ook dat in 2013 het precies 70 jaar geleden is dat met de oprichting van het Koninklijk Opzoekingsstation van Gorse in 1943 het toegepast wetenschappelijk onderzoek in Haspengouw is gestart. Jammer genoeg hebben we echter op 22 november afscheid moeten nemen van de eerste directeur van het Opzoekingsstation, Prof. Em. Albert Soenen, die op 95-jarige leeftijd is overleden. Met hem verliest pcfruit een groot figuur.



Tenslotte is er met de directie een voorstel tot lidmaatschap uitgewerkt, dat in 2014 zal worden uitgerold. Het is de bedoeling om de dienstverlening aan telers te vereenvoudigen en te verbeteren (o.a. nodig voor het afleveren van de attesten voor het verlengen van de fytolicensie). Tevens is het nieuwe concept erop gericht om op een meer rechtvaardige manier de sectorbijdrage voor het onderzoek te verzamelen.

De steun die we mochten ervaren bij de discussies over dit lidmaatschap maar ook de talloze andere beslissingen die we moesten nemen, doen me veel plezier. Ik dank dan ook de financierende instanties, veilingen en beroepsorganisaties, de bestuurders, de directie, het personeel, de technische comités en telers die de werking van dit unieke centrum mogelijk maken.

Marc Vandeput
Voorzitter pcfruit vzw
Gedeputeerde van Economie, Internationale samenwerking en Innovatie

Bestuursorganen & personeel

Raad van bestuur (toestand 01/01/2014)

In 2013 vergaderde de raad van bestuur op 12/03 en 19/12.

Stemgerechtigde leden

-Marc Vandeput

voorzitter

als afgevaardigde voor de Provincie Limburg

-Pierre Vrancken

1^e ondervoorzitter

als afgevaardigde van Veiling Borgloon cvba

-Luc Bels

2^e ondervoorzitter

als afgevaardigde van de Sectorvakgroep

Fruit Boerenbond

-Ludo Lousbergh

secretaris

afgevaardigde van de Belgische Fruitveiling

cvba

-Erik Champagne

-Piet Porreye

-Johan Partoens

als afgevaardigden van de Belgische

Fruitveiling cvba

-Chris Timmermans

-Bart Ramakers

-Karel Vaes

als afgevaardigden van Veiling Haspengouw

cvba

-Johan Creten

-Guido Vanvinckenroye

als afgevaardigden van de Veiling Borgloon cvba

-Edwin Saels

als afgevaardigde van de Limburgse

Tuinbouwveiling cv

-Robert Schoonheydt

-Roland Valcke

als afgevaardigden van de universitaire centra

-Florent Geerdens
-Eric Jansen
-Louis Meyers (26/03/2013)
als afgevaardigden van de Sectorvakgroep
Fruit Boerenbond

-Jos Claes
-Alphonse Boonen
als afgevaardigden van de Belgische
Fruittelers Organisatie

-Elly Vanspauwen
als afgevaardigde van de Limburgse Land- en
Tuinbouwscholen

-Marc Reynaerts
als afgevaardigde van de Boerenbond

Adviserende leden

-Joeri Reniers opgevolgd door Franky Hannosset
als afgevaardigde van de stad Sint-Truiden

-Hilde Morren
als afgevaardigde van de Vlaamse overheid,
afdeling Duurzame landbouwontwikkeling

Dagelijks bestuur

In 2013 vergaderde het dagelijks bestuur op 26/02, 28/08 en 11/12.

Het dagelijks bestuur was in 2013 als volgt samengesteld :

Voorzitter

Marc Vandeput, Gedeputeerde Landbouw,
afgevaardigde Provincie Limburg

Leden dagelijks bestuur

Luc Bels
afgevaardigde Sectorvakgroep Fruit Boeren-bond

Robert Schoonheydt
afgevaardigde universitaire centra

Pierre Vrancken
afgevaardigde Veiling Borgloon cv

Erik Champagne
afgevaardigde Belgische Fruitveiling cvba

Adviserende leden :

Dany Bylemans
Algemeen directeur

André Deroose
Administratief directeur

Algemene vergadering

Er hadden twee algemene vergaderingen plaats op 31 januari en 26 maart 2013.

Personeel

Dany Bylemans: algemeen directeur

Onthaal & secretariaat

Hilde Groven (tem 30/04/2013), Malou Lux, Manuela Milissen, Anne Renard, Nancy Steegmans, Kris Vandebroek, Bénédicte Vaes (tem 31/07/2013)

Centrale administratie

André Deroose: administratief directeur

Nele Dillen, An Gees, Benny Gillain, Hilda Jacobs (tem 13/02/2013), Anja Malevé (tem 26/08/2013), Katrien Maris (tem 31/10/2013), Gerda Mombaerts, Gerda Stevens, Steven Van Wynsberge

Logistiek

Michel De Filette, Isabella Laforce, Lisianne Stas, David Vanaken

Proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit

Miet Boonen: coördinator

Amadou Barry (tem 09/10/2013), Hamid Benrabah (tem 09/07/2013), Kasim Ceylan, Sanne Croughs (tem 23/09/2013), Ruhan Gerbeshi (tem 06/03/2013), Albert Horten, Barry Ibrahim, Ram Jai, Alexander Kerbusch, Johnny Ketelslegers, Patrick Knaepen, Ludwine Meekers, Christoph Mekers, Kamsar Mkrtchian (tem 11/06/2013), Joeri Putzeis, Elena Rudenko (tem 17/06/2013), Nirmal Singh, Lisianne Stas (tem 01/03/2013), Hendrik Trekels, Abedin Zymberi

art. 60§7

Bujar Mulaku (tem 18/03/2013), Jagdeep Singh, Abedin Zimberi (tem 31/03/2013)

Proeftuin pit- en steenfruit

Jef Vercammen: directeur

Niels Claes, Mireille Goemans, Antoine Goffings, Ann Gomand, Maarten Goossens (tem 28/02/2013), Petra Gubanski, Michel Janssen, Stéphane Leclercq, Guy Peumans, Danny Reynaerts, Mariska Strauven, Ivo Vandenborne (tem 31/07/2013)

Toegepast wetenschappelijk onderzoek

Milieu & Techniek

Nathalie Broers, Joke Dupae (tem 25/09/2013), Nico Hendrickx (tem 31/03/2013), Geert Latet, Kris Ruysen

Mycologie

Wendy Van Hemelrijck: afdelingshoofd

Tom Appeltants, Jos Balthazar, Benoit Bormans (tem 31/10/2013), Roland Castermans, An Ceustermans, Rohnny Cleynen, Bernard Devoet, Sophie Duyckaerts, Maarten Goossens, Jos Goossens, Kjell Hauke, Herman Moyaerts, Sebastien Polleunis, Tom Smets, David Vanaken (tem 04/08/2013), Alida Vanmechelen, Tanja Vanwalleghem

Pomologie

Tom Deckers: afdelingshoofd

Gunther Cremers, Filip Ghysens, Ludo Kempeneers Valentina Maidan, Hilde Schoofs, Wim Verjans

Zoölogie

Tim Beliën, afdelingshoofd

Eva Bangels, Luc Biets, Ruben Claes, Paul Fredrix, Jorgen Lesuisse, Koen Marneffe, Gertie Peusens, Raf Schoenaers, Koen Struys (tem 09/08/2013), Tom Thys, Kristof Vrancken, Eddy Willems

Diensten

Piet Creemers, studiedirecteur

Blad- en vruchtanalyse

Chris Missotten, Nick Fransen

Diensten aan telers

Tessa De Baets, afdelingshoofd

Charles de Schaetzen, Mieke Haesen (tem 31/07/2013), Jef Helsen, Toon Vanrykel, Geert Latet

Fruitbedrijven

Danny Vranken,

Singh Karnail, Nico Permentier (tem 26/08/2013), Pieter Renson, Joannes Rupert, Amrik Singh, Bachan Singh, Balraj Singh, Jaswinder Singh, Karamjit Singh (tem 25/09/2013), Salwinder Singh

art. 60§7

Amrik Singh (tem 13/09/2013), Nirmal Singh (tem 13/09/2013)

Fruitteelt-nieuws vzw

Jacqueline Mathijs

Technische comités en telerswerkgroepen

Technische comités, waarin overleg tussen telers en onderzoekers gebeurt, zijn de hoeksteen van de werking van de proeftuinen 'pit- en steenfruit (pps)' en 'aardbeien en houtig kleinfruit (pah)' in pcfruit.

De technische comités vergaderen een 2-tal keer per jaar en beoordelen onderzoeksresultaten, doen suggesties voor nieuw onderzoek en brengen problemen en opportuniteiten aan voor verdere uitwerking door pcfruit.

Technisch comité pitfruit vergaderde op 7/5/13 en 21/11/13

Leden (extern) : Appelmans H., Belmans K., Benats G., Borgugnons L., Colda G., , Debien B., Derwael J., Flusu F., Geerdens F., Groven P., Hayen R., Jans D., Jans K., Jolling L., Lousbergh L., Markvoort A.J., Meesters J., Morren H., Nassen R., Odeurs L., Paesmans K., Porreye P., Pulinx P., Reynaerts M., Schenk A., Turkelboom V., Van Laer P., Vanlangenaker B., Veulemans H., Wauters G., Weckx H. en Wouters K.

Technisch comité steenfruit vergaderde op 8/5/13 en 27/11/13

Leden (extern): Belmans K., Champagne E., Claes J., Colda G., Flusu, F., Geerdens, F., Geerdens L., Groven P., Henderix E., Jans D., Jolling L., Lamens B., Liesenborghs B., Lousbergh L., Lux J., Meesters J., Morren H., Nassen R., Odeurs L., Pulinx P., Thoelen M., Vaes, K., Van Laer P., Vanweddingen R., Verheyen J., Veulemans H., Warnier O en Wauters G.

Technisch comité aardbeien vergaderde op 25/7/13 en 28/10/13

Leden (extern): Bal. E., Claesen W., Craninx J., Decadt R., Ghijsens S., Hannoset K., Janssen J., Jolling L., Maris G., Meesters J., Meurrens F., Meyers L., Moors Jean, Moors Jos, Morren H., Partoens, J., Peters R., Ramakers B., Royakkers A., Royakkers J., Royakkers W., Schenk A., Schoubs Y., Thoelen M., Van Delm T., Vandereycken R., Vandormael W., Vanvinckenroye G., Vrancken P.

Technisch comité houtig kleinfruit vergaderde op 13/11/13

Leden (extern): Bal E., Bessemans, L., Claesen F., Claesen W., De Deyn P, De Deyn W., Gielen T., Janssen E., Meurrens F., Morren H., Neven W., Peters, R., Thoelen M., Timmermans R., Vandormael W.

Technisch comité druiven vergaderde op 15/01/2013, 27/6/2013 en 13/11/2013:

Leden (extern): Bernar H., Caudron J., Dewit F., Fol M., Henckens K., Henderix M., Houben G., Keymeulen, M., Lambrechts Y., Leys A., Luppens F., Meurrens F., Miroir C., Morren H., Six J.P., Spitz M., Van Ceulebroeck C., Van Laer J., Van Rennes G., Vandenbergh W., Vanderkelen R. Vandermersch M., Vleminckx P.

Werkgroep Hageland vergaderde op 6 mei 2013

Leden (extern): Borgugnons L., Defrère J., Flusu F., Hupko G., Jolling L., Morren H., Martens J., Nijs K., Reynaerts M., Vandervelpen J., Vanhellemont M., Vanthienen L., Ver Berne M., Vervaeke I., Veulemans H., Weckx H. en Wouters K.

Proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit

Screenen en testen van nieuwe rassen en selecties aardbeien en houtig kleinfruit (gmo)

Dit onderzoek heeft als doel om de gangbare teelten van aardbeien en houtig kleinfruit te verbeteren door middel van screening, uittesten en beoordelen in onze teeltomstandigheden. Veelbelovende rassen kunnen dan in gecontroleerde praktijkomstandigheden bekeken worden en uiteindelijk samen met de veilingen geïntroduceerd worden op de markt.

Aardbeien

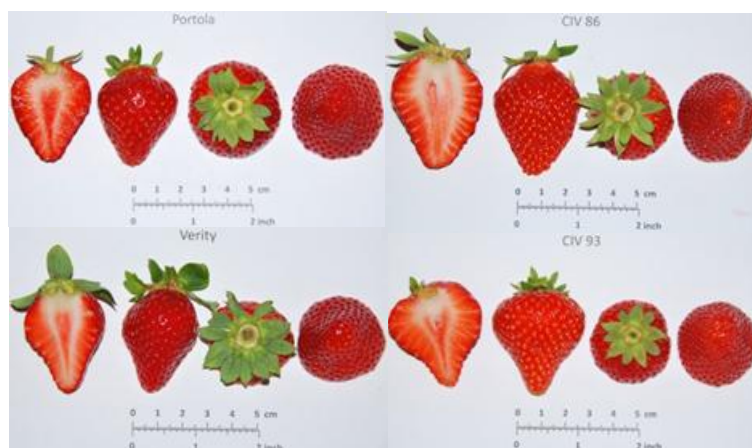
Volle grond-junidragers

Globaal genomen lijken de vroege Italiaanse en Spaanse rassen geselecteerd te zijn op productie terwijl de vroege Britse, Franse en Nederlandse rassen eerder op smaak en zoetheid geselecteerd zijn, maar zelden 70% van de productie van Elsanta halen. De selectie FC 32, die waarschijnlijk de naam "Brilla" zal krijgen, was de meest productieve selectie bij de zeer vroege rassen. Hoewel er bijna uitsluitend grote vruchten werden geplukt, was het aandeel klasse 1 slechts 69%. Bij de vroeg-middentijdse rassen viel Vivaldi (FF1005) op naar productie, bijna 40% meer dan Elsanta met bovendien een veel betere vruchtsortering. Het spijtige is dat de overigens mooie en zeer stevige vruchten, zeker na bewaring, toch wat te donker doorkleuren. De Britse selectie, Malling Centenary, behaalde een productie vergelijkbaar met Elsanta, maar is vooral veelbelovend door zijn uitstekende vruchtkwaliteit. Hoewel Elegance al jaren de beste vruchtkwaliteit heeft, zijn de goede smaak en vroegheid van Malling Centenary toch duidelijke voordelen ten opzichte van Elegance. Bij de middentijdse rassen is de uitmuntende bewaarbaarheid van Elegance opnieuw opmerkelijk. Voor het vierde jaar op rij werd dit ras als beste verkozen tijdens de blinde rassenbeoordeling. Vooral de beperkte smaak lijkt mede de doorbraak van dit ras nog wat uit te stellen.



Volle grond-doordragers

Na het magere jaar 2012, waar de oogstperiode werd ingekort door de extreme weerscondities, waren de productie en de vruchtsortering van de rassenproef doordragers in volle grond in 2013 beduidend beter. Door de goede resultaten, versterkte Portola



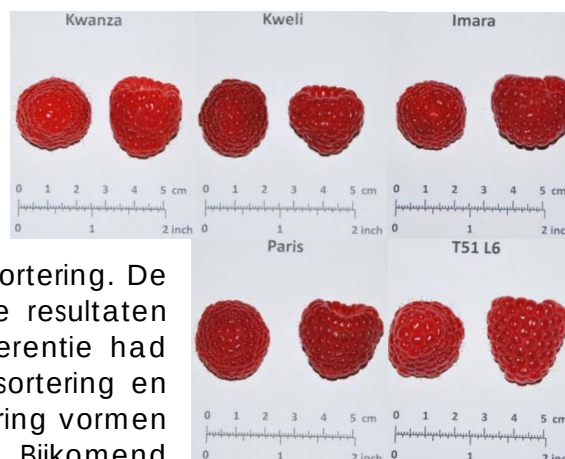
opnieuw zijn positie als referentieras.

De nieuwe selecties CIV 86 en CIV 93 dienen in het oog gehouden te worden. De 2 kg/plant bij de bovendien vroege CIV 93 was impressionant. De zeer beperkte uitval van beide rassen werd helaas gecompenseerd door wat meer misvormde vruchten. CIV 86 werd zeer lekker bevonden en had een goede bewaring terwijl CIV 93 zeer grote vruchten vormde met mooi gekleurd vruchtvlees zonder teveel holte of zaderigheid.

Na enkele zeer goede jaren, sprong Verity dit jaar minder in de kijker. In vollegrond lag de productie 15% lager dan bij Portola. De vruchtsortering was wel weer fenomenaal.

Houtig kleinfruit - Herfstframboos

Door de steile opmars van Kwanza vervangt deze Nederlandse variëteit vanaf 2013 Sugana als referentieras bij de herfstframbozen. Bij de verse planting van de rassenproef herfstframboos onder regenkap, toonde de Nederlandse selectie Kweli opnieuw zijn productie-capaciteiten. Imara maakte vooral het verschil door een betere sortering. De Franse variëteit Paris bevestigde haar goede resultaten van 2012. In vergelijking met de nieuwe referentie had Paris een betere productie en gelijkaardige sortering en vruchtgewicht als verse plant. Zeker na bewaring vormen de donkerdere vruchten een aandachtspunt. Bijkomend nadeel was dat dit ras later in productie kwam. De Italiaanse selectie Enrosadira werd voor het eerst getest onder de code T51 L6 en viel meteen in de smaak. Deze selectie produceerde maar liefst 93% klasse 1 vruchten, met een lichte kleur en goede smaak. Op de jaarlijkse blinde rassenbeoordeling eindigde deze nieuwkomer op een afgetekende tweede plaats. Afwachten of deze resultaten in 2014 bevestigd kunnen worden. In de tweejarige rassenproef herfstframboos in het warenhuis waren het vooral Kwanza en Imara die wisten te overtuigen. Kwanza behaalde een goede productie en de vruchtsortering van deze variëteit is constant over de jaren heen (80-90% klasse 1 vruchten). De vruchten zijn zeer stevig met een lichte, orangerode kleur. Bij de jaarlijkse blinde rassenbeoordeling, stak Kwanza er weer met kop en schouders bovenuit. De productie van Imara evenaarde deze van Kwanza. Paris behaalde naast een hoger vruchtgewicht ook een nog betere vruchtsortering (maar een iets lagere productie) dan Kwanza.



Contactpersonen: M. Boonen, H. trekels en A. Kerbusch

miet.boonen@pcfruit.be; hendrik.trekels@pcfruit.be; alexander.kerbusch@pcfruit.be

Duur: 01/01/09 – 31/12/13

Financiering: Operationale programma's van de telersverenigingen (GMO)

Summary

The goal of this project is to improve the cultivation of soft fruits by screening, testing and evaluating new varieties of small fruits under Flemish cropping conditions. Promising varieties are evaluated by growers and the final introduction to the market is organized by the auctions.

Ontwikkeling van duurzame teeltsystemen met doordragende aardbeien en herfstframbozen (gmo)

Dit onderzoek bekijkt de duurzaamheid van deze teeltsystemen vanuit twee uitgangspunten; het teeltsysteem moet vanuit bedrijfseconomisch perspectief rendabel en kostenverlagend zijn voor de telers en de impact van het teeltsysteem op het milieu moet zo laag mogelijk gehouden worden (ecologisch verantwoord gebruik van productiefactoren).

Doordragende aardbeien

Bij de optimalisatie teeltsystemen doordragers werd er nagegaan wat het effect is van het verhogen of verlagen van de plantdichtheid op de productieresultaten en oogstperiode van een aantal beloftevolle doordragende aardbeirassen; Portola, Verity, Vivara en Florina. De dichtheid verhogen ($3,5 \text{ pl/m}^2$) resulteerde voor Portola in een meeropbrengst van 12% per m^2 tegenover de standaarddichtheid zonder aanleiding te geven tot een latere oogst. De plantdichtheid verhogen lijkt voor



Verity niet aangewezen omdat dit slechts een beperkte opbrengststijging realiseert. Mogelijk zit de (te) sterke vegetatieve ontwikkeling van de plant in het begin van de teelt daar voor iets tussen. Het productiepatroon van Vivara wordt nauwelijks beïnvloed door de dichtheid, wel is te merken dat de dichtheid verhogen of verlagen een negatief effect heeft op de totale productie per m^2 . Florina zet in deze proef weer een topprestatie neer wat betreft bruto productieniveau. Een minpunt is wel dat een groot deel van de productie geklasseerd dient te worden als onverkoopbaar (uitval). Verder onderzoek is nodig om de vruchtkwaliteit van dit ras te

verbeteren. Wat plantdichtheid betreft kunnen we stellen dat Florina gerust dichter geplant kan worden zonder afbreuk te doen aan de sortering. Indien ruimer geplant wordt ($2,5 \text{ pl/m}^2$) blijkt uit de proefresultaten dat dit slechts gering gecompenseerd wordt door een hogere productie per plant. Ook voor Florina geldt dat de hogere plantdichtheid geen verlating van de oogst betekende.

Bij de geïntegreerde bestrijding van plagen bij een teelt van doordragers onder tunnel, werd er nagegaan of het mogelijk is met behulp van IPM bepaalde plagen onder controle te houden. Een succesvolle geïntegreerde bestrijding van spint kon door middel van een consequente monitoring van het gewas en het preventief ingrijpen. Ook door de monitoring van de trips populatie gedurende het hele seizoen

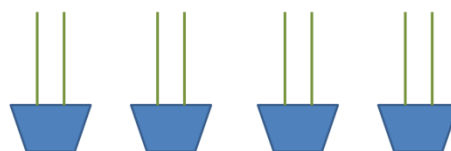
werd er slechts beperkt chemisch behandeld en dit was zowel op ecologisch als op economisch vlak voordelig.

Bij de eerste editie van de proef rond de ziektegevoeligheid van de rassen doordragers waarbij een aparte aanplanting werd gedaan voor het opvolgen van de ziektegevoeligheid, bleek dat de meeste rassen, ondanks het zeer beperkt bestrijdingsschema, resistenter waren tegen plagen en ziektes dan verwacht. Globaal genomen waren Portola en Charlotte en alle Britse rassen zeer goed bestand tegen de voorkomende ziekten en plagen, uitgezonderd de anonieme "Britse selectie" (DD 283) waar een matige aantasting met aardbeimijt werd vastgesteld.

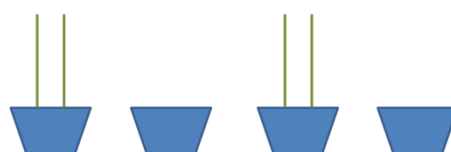
Herfstframbozen

Bij de vergelijking van teeltsystemen herfstframboos in een jaarrondteelt onder glas tussen het alternerend teeltsysteem en het conventionele teeltsysteem werden vier rassen herfstframboos getest: Kwanza, Amira, Paris en Versailles. Het alternerend teeltsysteem lijkt voor de geteste rassen zijn belofte niet waar te maken. Enerzijds is er een te sterke reductie in opbrengst, anderzijds brengt dit teeltsysteem heel wat extra werk met zich mee. Ook een aangepast alternerend teeltsysteem leidt voor Kwanza niet tot hogere opbrengsten. Ook hier geldt dat dit teeltsysteem meer werk vereist naast de hogere kosten door aankoop en opkweek van een nieuwe set planten. Wanneer gekeken wordt naar de geschiktheid van een ras voor een jaarrondteelt dan moet er besloten worden dat Kwanza een ras is dat vooral geschikt is voor een enkele teelt per seizoen met zeer hoge opbrengsten. Indien men met 1 plant twee teelten per jaar wil realiseren vereist dit een andere teeltaanpak dan bij een éénmalige teelt. Amira toont zich net als vorig jaar als meest geschikte ras voor de jaarrondteelt wat productiekarakter betreft. Een groot nadeel is echter de lage klasse 1 sortering door de vorming van onder andere dubbele vruchten en een te lage productie om een rendabele jaarrondteelt mogelijk te maken.

Normaal systeem:



Alternerend teeltsysteem:



Normale	teeltsysteem:	enkel	met
		overwinterde	scheuten
Alternerend	teeltsysteem:	afwisselend	
		overwinterde	scheuten en verse planten

Contactpersonen: M. Boonen, H. trekels en A. Kerbusch

miet.boonen@pcfruit.be; hendrik.trekels@pcfruit.be; alexander.kerbusch@pcfruit.be

Duur: 01/01/09 – 31/12/13

Financiering: Operationeel programma van de telersverenigingen (GMO)

Summary

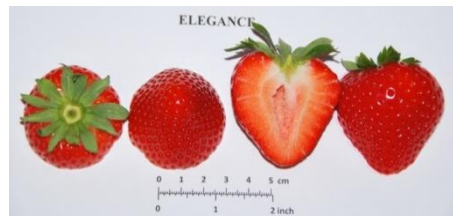
This project is looking at the sustainability of cropping systems for everbearers and primocane raspberries. The cropping system should involve a cost reduction and a positive economic return for the grower on the one hand and a minimal impact on the environment (ecological justified use of production factors) on the other hand.

PROEFTUINWERKING PROEFTUIN AARDBEIEN EN HOUTIG KLEINFUIT

Aardbeien

Elegance

Sinds 2009 is de junidrager Elegance aan een opmars bezig. Goede productieresultaten, goede vruchtsortering en weinig uitval aangevuld met homogene vruchten met een uitstekende bewaarbaarheid zorgen ervoor dat deze variëteit meer en meer beschouwd kan worden als bijkomend referentieras naast Elsanta. Een viraal probleem in het plantmateriaal leek de opmars van deze variëteit in 2012 nog abrupt af te breken, maar in 2013 bleek dit probleem van de baan te zijn en werden de kwaliteiten van dit ras opnieuw bevestigd.



Verdere optimalisatie van deze variëteit leerde dat een hogere plantdichtheid (> 4 planten/m²) weinig noemenswaardige effecten had op de vruchtsortering en de productie per plant. Een opmerkelijk resultaat, want hierdoor steeg de productie bij de hoogste plantdichtheid met 75% ten opzichte van de standaard planting aan 4 planten/m². Concreet betekende dit een productie van meer dan 60 ton per hectare, waarvan bijna 50 ton als klasse 1 kon verhandeld worden.

EVT – Portola

Een succesvolle verlate teelt met Elsanta (EVT) realiseren is geen evidentie. In deze proef werd nagegaan in welke mate de teelt van een doordrager (Portola) een duurzaam alternatief is voor de verlate teelt van Elsanta in zowel een beschermde teelt onder wandelkap als een klassieke vollegrondsteelt.

In een beschermde teelt onder regenkap slaagt Portola erin om grosso modo het dubbele te produceren van een EVT planting zowel per plant als per m². Naast een goede productie is ook de vruchtsortering van een hoog niveau. De bruto-financiële waarde van deze Portola teelt ligt evenals de productie op ongeveer het dubbele van de bruto-financiële waarde van een Elsanta verlate teelt, onafhankelijk of deze laatste in mei, april of juni geplant werd.

Ook in de vollegrondsteelt is Portola duidelijk een stuk productiever dan een EVT. EVT in open lucht vertoont een bruto-productie vergelijkbaar met EVT onder wandelkap maar de sortering is heel wat slechter en haalt voor geen enkele plantdatum de grens van 50% klasse 1 vruchten. Dit vertaalt zich dan ook duidelijk naar de bruto-financiële waarde die voor Portola bijna 2,5 keer hoger ligt dan voor EVT geplant in april en mei en ongeveer dubbel zo veel als de EVT geplant in juni.

Houtig kleinfruit

Diffuus glas

De teelt van houtig kleinfruit onder diffuus glas levert op dit moment geen meerproductie. In hoeverre de afwijkende klimaat-omstandigheden onder diffuus glas hier verantwoordelijk voor zijn, is op dit moment niet duidelijk. Wel brengen de verzamelde gegevens naar voren dat het interessant kan zijn een afwijkende klimaatstrategie toe te passen specifiek toegesneden op de teelt onder dit diffuus

glas. In 2014 zal voornamelijk geconcentreerd worden op de teelt van Loch Ness in de afdeling uitgerust met diffuus glas.

Klimaat en fertigatie

Een rasspecifiek klimaatbeleid (klimaatbeleid geïntegreerd met fertigatie) is noodzakelijk om een maximale productie in een zeer intensief teeltsysteem te realiseren. Loch Ness en Tulameen reageren totaal anders op eenzelfde klimaatbeleid. In 2013 werd in kaart gebracht op welke punten verbetering mogelijk is. In 2014 volgt de volgende logische stap om meer onderzoek te verrichten naar de praktische en rendabele sturing van de plantontwikkeling.



Bramen onder gewoon (foto links) en diffuus (foto rechts) glas.

Het gebruik van verdampingsdeficit biedt voordelen. Verdampingsdeficit is immers een stabielere waarde dan de relatieve luchtvochtigheid (RV) door de kleinere afhankelijkheid van temperatuur bij interpretatie van de meetwaarden. Zeker in de teelt van houtig kleinfruit schommelt temperatuur sterk gedurende het teeltseizoen en kunnen RV waarden bijgevolg makkelijk verkeerd geïnterpreteerd worden.

Het is reeds lang geweten dat de verschillende elementen in een voedingsschema in balans moeten zijn opdat de opneembaarheid van elk element gegarandeerd kan worden. Resultaten van de proeven uit 2013 tonen aan dat deze balans variabel is doorheen het seizoen (stress-situaties versus optimale (klimaat-) omstandigheden) en dus nauwlettend moet opgevolgd worden.

Herfstbraam

De ontwikkeling van herfstbramen staat (in vergelijking met de rassen herfstframboos waarover we beschikken) nog in zijn kinderschoenen. Toch zijn er al een paar interessante rassen op de markt waarvan de planten actief gecommercialiseerd worden.

Contactpersonen: M. Boonen, H. Trekels en A. Kerbusch
miet.boonen@pcfruit.be; hendrik.trekels@pcfruit.be; alexander.kerbusch@pcfruit.be

Duur: jaarlijks geëvalueerd

Financiering: De proeftuinwerking van de Vlaamse Overheid (Afdeling voor Duurzame Landbouwonwikkeling) en sectorfinanciering

Summary

The goal of this project is to implement the results of the applied agricultural research on soft fruits into practice. New cropping techniques are tested and existing techniques are ameliorated if necessary. This research is done in the framework of sustainable production and optimizing the economic return of soft fruit companies. The results are demonstrated at regular meetings to the growers.

Duurzame teeltwijze herfstframboos

Het duurzame karakter van herfstframbozen, met name het realiseren van meerdere oogsten met eenzelfde plant, heeft bijgedragen aan de populariteit van dit frambozotype in de praktijk. Toch zijn er nog heel wat teelt technische aspecten die opheldering vragen om het duurzame karakter van de teelt ten volle te benutten. Het vraagstuk draait vooral rond het bepalen waar de grenzen liggen ivm herbruikbaarheid van het materiaal en de plantdichtheid.

Ouderdom Kwanza

Kwanza werd in korte tijd de referentie in de teelt van herfstframbozen. In 2012 werd vastgesteld dat de groeikracht van deze variëteit beduidend minder is tegenover andere herfstframbozenrassen. Eén van de doelen van dit project was nagaan wat het effect van ouderdom is op productie en groeikracht. Opnieuw werd bevestigd dat oudere planten een mindere groeikracht vertonen dan een verse planting. Toch blijft de productie bij een correcte behandeling van de plant op een productieniveau dat evenwaardig is aan dat van een verse plant.



Foto 1: Kwanza voor (links) en na (rechts) insnoei van de overwinterde scheut

Plantdichtheid

Kwanza heeft een afwijkende plantarchitectuur tegenover andere herfstframbozenrassen waardoor aan een hoge dichtheid geplant kan worden zonder afbreuk te doen aan de excellente sortering van deze variëteit. Recordproducties van 7,94 kg/m² voor een teelt met overwinterde scheut en 8,63 kg/m² voor een verse teelt werden in deze proef behaald wat respectievelijk 210% en 334 % meer was dan de

controle in de proef. De spectaculaire opbrengststijging is te wijten aan zowel hogere plantdichtheden als implementatie van opgedane teeltkennis en –ervaring met het ras. Naast de hogere productie leidde de hogere plantdichtheid opnieuw tot een vruchtsortering die nauwelijks beïnvloed werd en werd het oogsttijdstip weinig beïnvloed door de dichtheid.

Jaarrondteelt

In dit project werd de gebruikswaarde in kaart gebracht van vier herfstframbozenrassen wat betreft hun geschiktheid voor een jaarrondteelt (dubbele oogst) zowel onder verwarmd glas als in een onverwarmd plastic warenhuis. In de jaarrondteelt werden naast het uittesten van rassen ook twee nieuwe teeltsystemen onder de loop genomen en gescreend op productie, vruchtsortering en productieperiode. Een dubbele oogst kunnen realiseren om tot een volwaardige rendabele jaarrondteelt te komen onder glas gebruik makend van één enkele set planten blijft een heikel punt. Het leeuwendeel van de productie situeert zich steeds in de eerste teelt van het seizoen. Het verdere seizoen wordt er zeer weinig geproduceerd.



Amira 04/04/13



Amira 22/04/13



Amira 28/05/13

Foto 2: Vooropkweek, tekening dichtheden

Summary

The sustainable nature of primocane raspberries, especially the realization of several yields with one plant, has contributed to the popularity of this raspberry type in practice. Although, to take full advantage of the sustainable nature of this crop, it is still necessary to clarify several cropping aspects. The goal of this project is to determine the optimal planting density and the limits of re-using the planting material.

Dit project werd uitgevoerd in opdracht van de Nederlandse fruittelers organisatie (NFO) met financiering van het productschap tuinbouw. (contact: alexander.kerbusch@pcfruit.be)

Het documenteren en milieukundig bijstellen van het kns en andere bemestingsadvies-systemen in de tuinbouw met het oog op een ruimere toepassing in de tuinbouw zoals voorzien in het actieprogramma 2011-2014 (map 4)

Het bemestingsbeleid op akker- en tuinbouwbedrijven wordt complexer. Het realiseren van een kwantitatief en kwalitatief goede productie en het in stand houden van de bodemvruchtbaarheid is niet voldoende om te spreken van een verantwoorde bemesting. Naast economisch optimale bemesting zijn ook factoren als de impact voor de omgeving van belang. Via dit project worden de meest gebruikte bemestingsadviesystemen voor de groententeelt (aardbeien inclusief) in Vlaanderen onder de loep genomen en in kaart gebracht. Het doel is dat elke adviesdienst afzonderlijk een zo uniform mogelijk bemestingsadvies kan formuleren, gebaseerd op een goed gedocumenteerde basis. Gericht bemesten, rekening houdend met wetgeving, kwaliteit, kwantiteit, bodemvruchtbaarheid, maatschappij en financieel resultaat. Meten = weten



Het Duitse KNS-adviesysteem (Kulturbegleitenden Nmin Sollwerte-System) wordt bruikbaar gemaakt voor toepassing in de Vlaamse tuinbouw. Een duidelijke, toegankelijke en overzichtelijke handleiding van het KNS-adviesysteem opmaken inclusief een beschrijving van het protocol. Andere bruikbare adviesystemen voor de groententeelt in Vlaanderen geïnventariseerd. In dit luik worden enerzijds de N-INDEX methode en anderzijds het Kema-adviesysteem van de BDB geïnventariseerd. Tenslotte worden geïnventariseerde adviesystemen voor groententeelt in Vlaanderen beoordeeld, gevalideerd en gedocumenteerd.

Contact: Proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit: Miet Boonen
(miet.boonen@pcfruit.be)

Duur: 01/01/09 – 31/12/13

Financiering: Vlaamse Landmaatschap (VLM)

Partners: Inagro, PCG, PSKW, BDB, Universiteit Gent, ILVO, PCS en PCH

Summary

The fertilizing policy for horticulture in Flanders becomes more complex. A factor like the impact on the environment is as important as an economic optimal fertilization. The goal of this project is to advise a considered fertilization strategy taking into account regulations, quality, quantity, soil fertility, society and financial return.

Proeftuin pit- en steenfruit

Proeftuinwerking appel

Snoei en opkweek

Sinds 2005 worden er verschillende proeven met mechanische snoei opgevolgd bij appel. Wat productie betreft, kunnen we stellen dat de mechanische snoei zeker niet achter blijft. Wel is er vaak een kleinere vruchtmaat. Daarnaast daalt ook het groeiniveau, wat eveneens een invloed heeft op de vruchtmaat. Bij kleinvruchtige rassen is het dan ook niet evident om mechanische snoei toe te passen.

Wat het tijdstip van mechanische snoei betreft, zien we vooral positieve resultaten met snoei in het roze knopstadium. Hier ontstaat minder hergroei in vergelijking met snoei vroeg op het seizoen of in juni. Soms wordt ook een mechanische snoei kort na de pluk uitgevoerd. Dit kan aangewezen zijn wanneer de bomen terug te veel volume hebben. Maar men neemt ook veel blad weg, wat het groeiniveau verlaagt. Op zwakgroeiende bomen is dit tijdstip zeker geen optie.

In Italië werd een aantal jaren geleden een nieuw type boom op de markt gebracht met 2 evenwaardige koppen nl. de Bibaum®. Dit is een zeer productief boomtype, want bij Golden wordt er zelfs meer geplukt in vergelijking met de klassieke snoei. Deze bomen worden opgekweekt als een vlak haagsysteem, wat zich mogelijk ook beter leent voor mechanische snoei. Dit zal in de volgende jaren uitgetest worden.



Foto 1: Mur Fruitier



Foto 2: Bibaum®

Oogstzekerheid

Elk jaar opnieuw blijven vruchtzetting en vruchtdunning belangrijke thema's. Het klassieke schema van GA4/7 begin bloei met Regalis aan 0.5 kg/ha bij 2 en 3 weken na volle bloei is een zeer goed standaardschema voor percelen met een matig tot goed aantal bloembotten. Voor percelen in een beurtjaar of na vorst, mag het schema sterker zijn. De afgelopen 2 seizoenen werd Regalis begin bloei gespoten aan 1.0 kg/ha, gevolgd door GA4/7 bij volle bloei. 3 weken na volle bloei werd de behandeling met Regalis nog eens herhaald. Dit schema geeft een sterkere zetting en is zeker voor percelen met weinig bloembotten een goede keuze.

De dunnende werking van 6-BA is op zwakgroeiende appelpercelen vaak onvoldoende. Een combinatie met Fixor kan hier al een meerwaarde geven. In 2013 werd ook opnieuw ATS in de proeven opgenomen als bloemverbrander. Ondanks het

slechte weer tijdens de bloei zijn er in 2013 toch goede resultaten opgetekend bij Kanzi. 2 bespuitingen zorgden voor 30 % minder zetting en een toename van het vruchtgewicht met 20 gram.

Naast chemische dunning kan men ook gebruik maken van mechanische dunning met de Tree Darwin of de BMV-machine. Kunststofveters slaan begin bloei al een gedeelte van de bloemen weg. Hoe hoger de rotatiesnelheid van de rotor, hoe sterker de dunning is.

Hagelnetten

Sinds 2005 staan er hagelnetten op de Proeftuin. In de beginjaren was er geen probleem met productie en kleuring. Maar nu de bomen ouder worden, en omdat het grootste gedeelte van de bomen onder grijze netten staan, stellen we een moeilijkere kleuring vast bij de meeste rassen. Indien men kan, moet men kiezen voor donkere mutanten, maar ook voor witte hagelnetten. Het probleem bij deze netten is echter de levensduur. Zwarte netten zijn in ons klimaat echter geen optie, want hier zien we een duidelijk probleem met de vruchtzetting en de rui als gevolg van een mindere bloembotkwaliteit.

Bemesting

In kader van MAP4 staat naast N ook P onder druk. In een meerjarige proef bij Novajo wordt bekeken of de norm van 55 E P_2O_5 op termijn een probleem kan zijn naar kwaliteit. Daarnaast wordt ook de vergelijking gemaakt tussen kunstmest en organische bemesting, want elke vorm van organische bemesting bevat veel P_2O_5 . Na 3 seizoenen teren we nog steeds op de bodemreserve, zelfs bij de controle. En bij de objecten met kunstmest wordt de bodemvoorraad nog verder aangedikt.

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be .

Duur: jaarlijks geëvalueerd

Financiering: Vlaamse Overheid en sectorfinanciering door telersverenigingen en beroepsorganisaties

Summary

The experimental garden of pipfruit works on various actual themes which are defined in a technical committee with growers. In 2013 the main themes of research and demonstration were pruning systems (including mechanical pruning or 'mur frutier'), fruit set and fruit thinning trials on different varieties. Moreover in trials with hail nets the effects on fruit coloration, shoot growth and flower bud formation are monitored. Finally, fertilizer trials with N and P were established.

Proeftuinwerking peer

Opkweeksystemen

De plantsystemenproef bij Conference zat in 2013 in het 12^{de} jaar. Het drapeau-systeem behaalde de hoogste opbrengst, maar de vruchtmaat was wat klein. Bij de financiële berekening staat dit systeem momenteel op de eerste plaats. En ook de lange snoei behaalde een hoge productie, maar hier bleef de vruchtmaat veel te klein. Slechts 40 % van de vruchten was > 60 mm.



Foto 1: Drapeau-systeem



Foto 2: Bibaum®

In het voorjaar van 2009 werden er bomen van de Bibaum® opgeplant. Dit zijn 2-takkers, maar waarbij men in theorie vertrekt van 2 gelijkwaardige takken door 2 oculaties te zetten. De praktijk is echter anders en 1 tak blijft opvallend dominant. Een gedeelte van de bomen wordt opgekweekt als kandelaar. De andere bomen worden opgekweekt als V-haag. Bij deze laatste werd in totaal (2010-2013) al ± 150 ton/ha geplukt. Bij het kandelaarsysteem komen we uit op zo'n 65 ton/ha.

Snoei

Sedert enkele jaren heeft de stompensnoei zijn ingang gemaakt in de perenteelt. De proeven tonen echter aan dat dit op sterker groeiende bomen geen goede keuze is. De bomen gaan hierdoor nog sterker groeien en gaan minder bloembotten aanmaken. Dit levert wel dikkere peren op, maar de opbrengst op deze bomen ligt een stuk lager als gevolg van de sterkere groei. Dit systeem van snoei kan enkel worden toegepast op zwakgroeiende bomen. Sinds 2011 zijn er ook een aantal demonstratieve proeven aangelegd rond mechanische snoei bij Conference, maar dit is op dit moment nog geen advies voor de praktijk.

Onderstammen

Kwee C en Kwee Adams blijven de meest gebruikte onderstammen. Deze onderstammen zijn productief, maar de afgelopen jaren is de vorstgevoeligheid van deze 2 onderstammen toch weer duidelijk naar voor gekomen en moet in de toekomst terug meer aandacht besteed worden aan het afdekken van jonge bomen tegen wintervorst. Nieuwe onderstammen die worden geëvalueerd zijn Kwee H (minder vorstgevoelig), C132 en Kwee Eline.

Vruchtzetting

2013 was een speciaal jaar door de wintervorst van 13 maart. De vruchtzettende bespuitingen met GA3 en GA4/7 hebben de zetting wel weer kunnen verhogen. Maar zoals zo vaak gaf dit bij GA3 weer heel wat kromme en misvormde peren.

Bij Doyenné en Sweet Sensation was er wel sprake van een sterke rui. En hier is bij deze rassen niet veel aan te doen. De resultaten met Regalis zijn zeer wisselvallig.

Oogstbescherming

In 2010 hebben we een hagelnetconstructie geplaatst boven een jonge aanplant Conference. Om het lichtverlies tot het minimum te beperken werd bewust gekozen voor een kristalnet. De eerste resultaten zijn alvast positief voor Conference, zowel wat betreft productie als vruchtkwaliteit. Na 4 jaar kunnen we niet zeggen dat we bij Conference naar een lagere productie gaan als gevolg van het lichtverlies.



Bemesting

Een goede bemesting is de basis voor een goede productie en een goede kwaliteit. Het is echter niet altijd evident om het juiste evenwicht tussen productie en groei-kracht te vinden. Bovendien worden de normen voor stikstof en fosfaat binnen MAP4 steeds strenger, wat het nog moeilijker maakt. Voor het 2^{de} jaar op rij werd in de proeven ook rekening gehouden met de hoeveelheid nitraat in het najaar.

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be ·

Duur: jaarlijks geëvalueerd

Financiering: Vlaamse Overheid en sectorfinanciering door telersverenigingen en beroepsorganisaties

Summary

The research of the experimental garden on pear is focused on planting and pruning systems, rootstocks, hail protection and fertilization. The emphasis is on the total produced volume but also on quality and size of the fruits. For the advices on fertilization, more and more emphasis is going to legal restrictions related to remaining levels of nutrients in soil and surface waters.

Proeftuinwerking zoete kersen

Opkweek en snoei

De meeste aanplantingen worden momenteel op Gisela 5 geplant, wat een verandering van de opkweek en snoei teweeg gebracht heeft. Maatregelen zoals uitbui- gen, kerven en scheuren zijn een standaard geworden.

Bij de **plantsystemenproef op Sweetheart**, die in 2003 werd aangeplant, blijft het klas- sieke systeem de hoogste producties halen. De invloed van een hoge opbrengst op de vruchtmaat is klein en het behouden van een hoogte van 4 m vormt doorgaans geen probleem. Het Engelse systeem komt in de buurt, maar is intensiever en dus ook duurder. De V-haag geeft de voorbije jaren lage producties. Dit feit samen met de hoge arbeids- en investeringskost maken het systeem niet rendabel voor Sweet- heart. De Spaanse struik geeft een iets hogere opbrengst dan het systeem V-haag. Hier is de investeringskost lager en is het mogelijk om vanaf de grond te werken, wat de arbeid vergemakkelijkt.



Foto 1: Spaanse struik



Foto 2: V-haag

Voor **Sweetheart** en **Karina** werden diverse teeltsystemen opgeplant en reeds voor het 6-8 jaar geëvalueerd op opbrengst, arbeids- en investeringskost, waarna de ren- dabiliteit kan worden berekend. Percelen met **Lapins** en **Kordia** werden aangeplant op diverse onderstammen, waarbij ook de geschiktheid voor het planten onder re- genkappen wordt geëvalueerd.

Barstproeven

De afgelopen jaren zijn er door de handel verschillende producten naar voor ge- schoven om het barsten van kersen te beperken. De regenperiode in het begin van het seizoen heeft in 2013 een grote invloed gehad op het aandeel gebarsten kersen bij de vroege rassen. Er werden calciumbladvoedingen, Platina (verhoogt de elasti- citeit van de celwand), diverse coatings en antistressmiddelen uitgetest. De resulta- ten wisselden de voorbije jaren sterk en waren zeker niet consistent.

Hydrokoeling

Om de houdbaarheid van kersen te verlengen, wordt er in het buitenland al jaren gebruikt gemaakt van hydrokoeling. In België zijn de ervaringen echter nog zeer be- perkt. In 2012 hebben we hiervoor op pcfruit de eerste stappen gezet. En sinds 2013 beschikken we over een degelijk douchesysteem, waarmee we verschillende proe- ven hebben gedraaid.



Foto 3: Hydrokoeling bij zoete kers



Foto 4: Bewaring in X-tend zakken

Voor de verschillende kersenvariëteiten wordt een optimale dompeltijd bepaald. Het is wel duidelijk dat voor meerdere variëteiten het percentage rot kan gereduceerd en de houdbaarheid kan verlengd worden.

Om een optimaal resultaat te bekomen van de hydrokoeling is het belangrijk dat de kersen altijd in een gekoelde keten blijven. Zo kunnen we van onze kersen een kwaliteitsproduct maken.

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be

Duur: jaarlijks geëvalueerd

Financiering: Vlaamse Overheid en sectorfinanciering door telersverenigingen en beroepsorganisaties

Summary

The focus of the experimental garden dealing with cherries is on pruning systems, rootstocks, the avoidance of cracking and hydrocooling. For the latter technique optimal dip time per variety is established. All themes are part of a strategy to improve the quality and financial return of cherry production in Flanders.

Verbetering van de teelttechniek bij de nieuwe appel- en perenrassen

Binnen de fruitteelt blijft de vraag : "Wat moeten we planten?" één van de meest gestelde vragen. Elk jaar dienen er zich immers nieuwe rassen aan waarvan men claimt dat ze beter zijn dan alle andere rassen. Voor een teler is het dan ook niet eenvoudig om deze vraag te beantwoorden. Binnen dit GMO-project willen we enerzijds zoeken naar kwalitatief goede rassen zowel voor appel als voor peer die ons bestaand assortiment kunnen uitbreiden. Anderzijds kijken we binnen de bestaande rassen naar selecties met een betere kleuring, een vroegere rijping, ...

Rassenonderzoek appel 1^{ste} screening

In 2013 werden er 155 appelrassen getest. Bij de zomerrassen zijn er momenteel een 2-tal interessante rassen. Het vroegste ras hiervan is Sweetango met een pluktijdstop begin augustus. Deze appels met rode bloes hebben een frisse smaak. Rond 20 augustus volgt ras 65 – AR.09.16. Dit is een gele appel met een zeer goede houdbaarheid voor een zomerras.

Ook bij de vroege herfstrassen zijn er 2 rassen die momenteel commercieel reeds naar voor worden geschoven. Het gaat hierbij telkens om harde en zoete appels met een kleine vruchtmaat nl. Smitten en Rockit. Maar het grootste aanbod zit natuurlijk binnen de bewaarrassen. Joly Red en Lola zijn op dit ogenblik al meest bekende rassen. Binnen dezelfde periode duikt ook ras 60 op. Deze appel is hard, sappig en heeft een frisse smaak. Rond het Braeburn-pluktijdstop zitten er eveneens nog een aantal lekkere rassen : Sweet Surprise en AR.09.21.

Binnen het segment van de schurffresistente rassen blijven we kampen met een mindere vruchtkwaliteit. Natyra is hier op dit ogenblik de appel met de beste smaak. Maar de problemen met kanker zijn hier een minpunt.

De nieuwigheid binnen de appelrassen zijn de appels met rood vruchtvlees. Jammer genoeg is de kwaliteit van de huidige rassen onvoldoende.



Foto 1: Rockit



Foto 2: Joly Red



Foto 3: Sweet Surprise



Foto 4: Ras 60



Foto 5: Natyra



Foto 6: Rood vruchtvlees

Rassenonderzoek peer 1^{ste} screening

Afgelopen seizoen werden er 62 perenrassen getest. Corina en Sweet Sensation hebben hun intrede in de praktijk al gedaan. Momenteel zijn er nog 2 andere rassen die zeer beloftevol lijken. Celina/QTee is een zomerras met een rode bloes, een goede vruchtmaat en een goede houdbaarheid. Het andere ras is P2829/Cepuna waarmee we ondertussen 14 jaar ervaring hebben. De goede productie en vruchtmaat zijn ons ondertussen bekend. Maar voor het 2^{de} jaar op rij blijkt dit ras minder vorstgevoelig te zijn in vergelijking met de meeste andere rassen. Dicolor en Xenia worden eveneens commercieel naar voor geschoven. Dicolor is echter zeer vorstgevoelig en bij Xenia zien we de grove bonkige vruchtvorm als een probleem.



Foto 7: Celina/QTee



Foto 8: P2829/Cepuna



Foto 9: Sweet Sensation

Rassenonderzoek appel en peer 2^{de} screening

Binnen de 2^{de} screening trachten we de rassenfiche van elk ras in te vullen. Het accent ligt in de eerste plaats op de productiviteit en de vruchtmaat. Maar ook bestuiving, kleuring, pluktijdstip, opkweek, ... worden bekeken.

Mutanten en selecties

Bij Jonagold gaat de aandacht op dit moment naar de vroeg rijpende mutanten zoals Robijn, Early Jonagold en Vroege Marnica. De productiviteit van Robijn en Early Jonagold blijken echter een probleem te zijn. Voor de donkere mutanten is AR.08.19 mogelijk een aanvulling.

Bij de andere rassen worden de positieve resultaten van Evelina (Pinovamutant) en Sissired (Delcorfmutant) bevestigd. Voor Elstar is AR.08.35 een interessante vernieuwing.

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be

Duur: 01/01/09 – 31/12/13

Financiering: operationele programma's van de telersverenigingen (GMO)

Summary

In 2013 155 new apple varieties and 55 new pear varieties were evaluated since the questions 'what should we plant?' is still a major decision at our fruit farms. This project is looking at new varieties as well as new mutants (better coloration, earlier ripeness, ...). In the second phase of the process, we evaluated varieties on their productivity, fruit size and shape, taste, but also pollination, coloration, harvest time, pruning systems and sensitivity for frost are monitored.

Modernisering van de zoete kersenteelt

De interesse in de kersenteelt is de laatste jaren sterk toegenomen. Een juiste keuze van rassen is al een eerste belangrijke stap die gezet moet worden. Daarnaast moet men er zich ook van bewust zijn dat een rendabele kersenteelt in België enkel kan wanneer men een gedeelte van zijn productie overkapt. Regenachtige seizoenen geven aan dat de kersenteelt in België zonder overkappingen zeer moeilijk wordt. Ook in jaren met minder neerslag kunnen barstgevoelige rassen met zeer goede kwaliteitskenmerken dan onder overkapping geteeld worden.

In het rassenonderzoek worden nieuwe rassen beoordeeld op vruchtmaat, smaak en barstgevoeligheid. Het pluktijdstip is ook een belangrijk criterium. In 2013 stonden er 57 nieuwe kersenrassen op de Proeftuin. De aanbevolen rassen zijn:

Vroege rassen	Middentijdse rassen	Late rassen
Poisdel Samba Vanda	Hertford Korvik Grace Star	Rubin Penny

De barstgevoeligheid van een aantal rassen zoals Poisdel, Samba, Grace Star en Penny is sommige jaren hoog. Deze rassen kunnen moeilijk zonder overkapping geteeld worden.

Een aantal rassen werd ondertussen al op een iets grotere schaal opgeplant. Het gaat om de rassen Hertford, Samba, Korvik en Grace Star. De bedoeling is om een beter beeld te krijgen van de vereiste teelttechnieken voor elk ras.



Foto 1: Poisdel



Foto 2: Hertford



Foto 3: Grace Star



Foto 4: Penny

Bemesting

Een belangrijk aspect van de teelt is een evenwichtige bemesting voor een goede productie en een goede kwaliteit. Bij Korvik geeft een gefractioneerde stikstofbemesting, gecombineerd met irrigatie en of fertigatie een iets hogere opbrengst. Naar

vruchtmaat en kwaliteit toe zijn er dit jaar weinig verschillen. Bij Samba worden irrigatie en fertigatie vergeleken. In 2013 waren er geen verschillen in productie en vruchtmaat. Wel was er een positieve tendens naar minder barsten na irrigatie en/of fertigatie.

Bij Schneiders Nortwunder is in 2013 een proef gestart met een samengestelde meststof.

Onderstammen

Gisela 5 is de meest gebruikte onderstam, maar bij overkappen is nog een kleinere boomvorm aangewezen zijn. Anderzijds kan het voor zelfbestuivers misschien net aangewezen zijn om een iets sterkere groei te hebben. Gisela 3 heeft een groeikracht die 20 à 25 % lager ligt dan bij Gisela 5. De kleinere vruchtmaat is een aandachtspunt, maar hoeft geen probleem te zijn. De resultaten van Gisela 6 zijn wisselend. Bij Samba is de groeikracht 15 % sterker, terwijl bij Lapins de groei vergelijkbaar is met Gisela 5. PiKu 4.20 is geen aanbeveling. Zowel de productie als de vruchtmaat zijn minder goed als bij Gisela 5. De bomen op Krymsk 5 halen een groeikracht die 30 % hoger ligt dan bij Gisela 5.

Bij Kordia en Summit werden in 2013 Gisela 12, Gisela 148/13 en Weiroot 720 in vergelijking met Gisela 3 en Gisela 5 in proef gelegd.

Overkappingen

In seizoenen met veel neerslag is het telen zonder overkappingen in België haast onmogelijk. Bovendien zijn zowel de smaak als de kwaliteit onder de kappen beter. De kersen kunnen een paar dagen langer blijven hangen, zodat ze nog wat kunnen aandikken.

De verschillende producten die getest werden om het barsten tegen te gaan gaven in 2013 allemaal een vermindering van het aandeel aan gebarsten kersen.



Foto 5: Systeem Voën



Foto 6: Systeem V-haag

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be

Duur: 01/01/09 – 31/12/13

Financiering: Operationele programma's van de telersverenigingen (GMO)

Summary

Cherry research is focusing on the following major themes: new varieties and rootstocks, crop intensification (rain shelters, irrigation, fertigation, ...) which all fit in the strategy to modernize this sector. Parameters which are evaluated for the new varieties are: production level, taste, harvesting time and sensitivity for cracking, ...

Proefveldwerking Hageland

De proefveldwerking in het Hageland heeft o.a. tot doel het veiligstellen en verzekeren van de toekomst van de Hagelandse fruittelers in het kader van de strengere normen die opgelegd worden voor bemesting en oppervlaktewater. Er wordt gestreefd naar het bekomen van een kwantitatief en kwalitatief goede opbrengst met een minimum aan inzet van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen.

Verbetering van de oogstzekerheid van Conference.

Doordat de bodem in het Hageland lichter (zandleem) is dan in Haspengouw (leem), zal het moeilijker zijn om Conference te telen met een voldoende groene achtergrond. Het aanpassen van de bemesting kan hier mogelijk een oplossing bieden. Om dit na te gaan werden een 3-tal bemestingsproeven aangelegd. Hierbij wordt aandacht besteed aan de kwaliteit, de productie en de groeikracht. Deze 3 factoren worden immers sterk beïnvloed door de bemesting.

Omdat de vraag naar dikkere peren met een goede schilkwiteit toeneemt, wordt de invloed onderzocht van een aantal teeltmaatregelen (o.a. vruchtdunning) op de vruchtmaat en op de vruchtkwaliteit (verruwing).

Productie is de beste methode om de groeikracht onder controle te houden. De bloembotvorming is echter vaak wisselvallig. Door het gebruik van gibberellinen kan de vruchtzetting meestal wel verhoogd worden. Bespuitingen met gibberellinen resulteren echter alleen in een hogere productie wanneer de junirui, die later op seizoen komt, niet te sterk is. Aan de hand van proeven willen we aantonen dat 2 behandelingen met 0.5 kg/ha Regalis 2 en 3 weken na volle bloei deze junirui kunnen beperken.

De laatste jaren komen bij Conference vele dode bloembotten voor. Hierdoor gaat er al voor de bloei een belangrijk gedeelte van de bloembotten verloren. Op een lager gelegen perceel wordt daarom onderzocht welke plantenversterkende middelen een oplossing kunnen bieden voor dit probleem.



Milieuvriendelijke appel- en perenteelt

Praktijkproeven met nieuwe bestrijdingsmiddelen moeten de teler in staat stellen om kennis op te doen over de werking en de juiste manier van toepassing ervan. Deze proeven leren de teler op een verantwoorde manier om te gaan met deze producten. In de natuur bestaat er een evenwicht tussen plaag en de natuurlijke vijanden. Het is dan ook van het grootste belang om bij de behandeling de natuurlijke vijanden zo veel mogelijk te sparen. Daarom wordt er ook onderzoek gedaan naar de invloed van de bestrijdingsmiddelen op de aanwezige natuurlijke vijanden.

Binnen de proefveldwerking Hageland wordt ook de nodige aandacht geschonken aan het introduceren van alternatieve bestrijding van plagen zoals het inzetten van oorwormen, het gebruik van feromoonverwarring en wilde bijen. Verder wordt ook nagegaan wat de invloed is van het inzaaien van bloemenmengsels en/of gras-mengsels op het voorkomen van nuttigen.

Andere proeven

Andere proeven die in 2013 in het Hageland uitgevoerd werden zijn “Le Mur Fruitier” en venstersnoei bij Evelina, al of niet in combinatie van mechanische of chemische dunning, chemische en mechanische dunning bij Belgica, vruchtzetting bij Jonagold en de aanpak van de herinplantproblematiek bij appel.



Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be .

Duur: jaarlijks geëvalueerd

Partners: Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling duurzame Landbouwonwikkeling, Voorlichting fruitteelt en Kring Hagelandse Fruittelers.

Financiering: Provincie Vlaams-Brabant en sectorbijdrage van de telersverenigingen

Summary

The experimental garden for pome and stone fruit has an off- site activity in the region ‘Hageland’ in a private orchard on a sandy loam soil. The focus of this research is on fertilization and on the production of high quality fruit (fruit set, thinning, skin quality). Furthermore, a lot of emphasis is on the preservation of biodiversity, with – amongst others- measurements which stimulate solitary bee populations.

Valorisatie van restproducten in de fruitteelt

Restproducten van verwerkings- en/of zuiveringsinstallaties bevatten in vele gevallen nog een belangrijke hoeveelheid voedingselementen en kunnen dan ook beschouwd worden als meststof. Het doel van dit project is om na te gaan of de nabij gelegen fruitteelt deze producten kan valoriseren.

De producten die in dit project zijn opgenomen, zijn drijfmest, digestaat, effluent en struviet. De sterk wisselende samenstelling van sommige van deze producten en de traagheid waarmee voedingsstoffen vrij komen bemoeilijkt de toepassing ervan in de fruitteelt.

Op het eerste zicht lijken alle reststromen die in dit project getest werden wel geschikt te zijn voor de perenteelt. Maar de vraag is o.a. hoe snel de bodem op termijn verzadigd zal zijn met fosfor en kalium na het gebruik van dergelijke producten, gezien de hoge gehalten van deze elementen in het restproduct.

Bij appel is er na 2 jaar geen opvallend verschil tussen de klassieke bemesting en digestaat, maar willen we de langere termijn interactie tussen kalium en calcium beter in beeld krijgen.

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be .

Duur: 01/04/12 – 31/03/14

Financiering: Provincie Vlaams-Brabant

Summary

Rest fractions of sewage and manure treatment plants contain considerable amounts of nutrients which could be valorized in fruit culture. The effects of liquid manure, digestate and effluent of fermenters and struvite, on production and fruit quality were evaluated on apple and pear. The first results are promising, but sufficient attention has to be paid to the potential accumulations of certain elements in the soil which could lead to antagonism for the uptake of other elements. Therefore these alternative fertilization methods will be followed up for some more years.

Organische bemesting en MAP4 in de biologische perenteelt



Foto 1: Gebruik van organische mest



Foto 2: Nemen van bodemstalen

Binnen MAP4 komen zowel de stikstofbemesting als de fosforbemesting meer onder druk te staan. Wat de biologische fruitteelt betreft zijn er 2 belangrijke knelpunten nl. de kennis van de **stikstofreserve** (o.a. reststikstof in het najaar waarbij men moet rekening houden met een hogere mineralisatie door het hoger humusgehalte in de bioteelt en de beperking van de **fosforbemesting** tegen 2015, waarbij men streeft naar een maximale bemesting van 55 E P_2O_5 .

Uit het project blijkt dat de bemesting met kippenmest op termijn niet meer houdbaar is omdat er te veel fosfor en te weinig stikstof wordt gegeven. Een mogelijk alternatief kunnen we vinden bij bio-digestaat. Dit product bevat echter vrij veel kalium, wat op termijn voor een te grote kaliumbuffer in de grond kan zorgen. De stikstof van digestaat is bovendien geen snel beschikbare stikstof, waardoor er te weinig stikstof rond de bloei beschikbaar zou kunnen zijn. We moeten bovendien oppassen dat we, zoals in 2013, geen te lange afgifte krijgen, wat negatief kan zijn voor groei, perenbladvlo en vruchtkwaliteit. Dit zal vooral van jaar tot jaar en van perceel tot perceel variëren.

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be .

Duur: 01/01/12 – 31/12/13

Partners: CCBT vzw (coördinator), Inagro vzw Afdeling Biologische Productie, PCG vzw, PPK, Proefbedrijf Pluimveehouderij en Bioforum Vlaanderen vzw.

Financiering: ADLO demo

Summary

The organic pear fruit production has to consider the possible exceedance of nitrogen levels in the soil due to a higher humus fraction in organic orchards which causes mineralization. Also the levels of phosphorous might be too high due to high levels in fertilizers like chicken manure. Slow mineralization might lead to higher nitrogen levels at the end of the season, which negatively influence flower bud quality.

Opvolging N-min in biologische fruitaanplantingen



Foto 1: Toedienen van organische mest



Foto 2: Bepaling van N-min in het labo

Binnen de biologische fruitteelt verloopt bemesting uitsluitend via het gebruik van organisch materiaal. Dit heeft zijn invloed op de bodemstructuur en het C-gehalte van de bodem. Dit brengt natuurlijk met zich mee dat op deze bodems mogelijk meer natuurlijke mineralisatie plaats heeft. Hierover is echter tot hiertoe zeer weinig bekend. Vooral om dit te kunnen kaderen binnen de normen van MAP4 werden de afgelopen jaren een aantal biologische percelen opgevolgd binnen een CCBT-project.

Bij het gebruik van organische bemesting is fosfor vaak een limiterende factor. Dit kan binnen de biologische teelt eveneens een probleem vormen omdat men hier vaker met stalmest, drijfmest, digestaat,... gaat werken. Veel van deze organische materialen bevatten veel fosfor. Wil men alle voeding via één bron van organische bemesting meegeven, dan is het niet mogelijk om onder de 55 E P_2O_5 te blijven. Dit zal de maximale fosforbemesting zijn die vanaf 2015 van toepassing zal zijn.

In het project werden er 4 appelpercelen en 4 perenpercelen geselecteerd om gedurende 2 jaar op te volgen. In de loop van het seizoen werd er een aantal keren een bodemstaal genomen om de mineralisatie te bepalen. In het najaar werd bij elk perceel het nitraatresidu bepaald tot op 90 cm diepte. Deze metingen werden gekoppeld aan het bemestingsschema maar ook aan de minerale samenstelling van de bladeren en de vruchten.

De verschillende organische bemestingen die op deze 8 percelen werden getest zorgden overal voor voldoende N in de vruchten. De beperkende factor zal vooral de hoeveelheid fosfor (bij stalmest/kippenmest) en de hoeveelheid kalium (digestaat) zijn. Er is één perceel met een hoger C-gehalte en op dit perceel speelt de mineralisatie in het najaar een belangrijke rol naar nitraatresidu. De organische bemesting op zich zien we hier nergens als belemmerende factor.

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be

Duur: 01/04/12 – 31/12/13

Partner: Vakgroep Biologische Fruitteelt

Financiering: Vlaamse Overheid (CCBT, Coördinatiecomité Biologische Teelt)

Summary

The various organic fertilizers used in 8 organic orchards (4 apple, 4 pear) were providing sufficient N for the fruits. The limiting factor was P (animal manure) or K (digestate). One parcel had higher C-levels and showed an increased level of soil nitrate in autumn.

Aanpak van herinplantproblemen bij een nieuwe aanplant binnen de biologische fruitteelt

*De problemen van bodemmoeheid bij appel nemen sterk toe. Daar waar de aanplanten vroeger gebeurden op verse grond, staan de meeste percelen nu op herinplant. Zeker wanneer er zware aantastingen zijn van aaltjes (o.a. *Pratylenchus penetrans*) en in mindere mate ook van schimmels, kan dit de groei van de bomen sterk beïnvloeden. Dit resulteert vaak in een zwakke groei, onvoldoende productie, een kleine vruchtmaat en een slechte kwaliteit (o.a. onvoldoende kleuring). Een ander belangrijk aandachtspunt bij het opnieuw inplanten van een perceel is het verbeteren van de bodemstructuur.*



Foto 1: Groot verschil in vitaliteit tussen de bomen

In de geïntegreerde teelt kan men, bij een zware aaltjesaantasting nog kiezen voor een bodemontsmetting met Monam (Metam-natrium) of Tamifume (Metam-kalium). Deze middelen zijn echter niet toegelaten binnen de biologische teelt. Hier moet men vooral gaan kijken richting bodemverbeteraars, organisch materiaal, groenbemesters of biologische bodemontsmetting. Maar wil men met groenbemesters of biologische bodemontsmetting aan de slag gaan, dan moet men een jaar overslaan alvorens opnieuw te planten.

In deze proef werd gebruik gemaakt van 5 verschillende soorten producten: producten met de claim bodemverbeteraars, Mycorrhiza-preparaten, biologische grondonstmetters, organische meststoffen en mineralen gecombineerd met groencompost.

Contactpersonen: J. Vercammen en A. Gomand

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be

Duur: 01/04/12 – 31/12/13

Partner: Vakgroep Biologische Fruitteelt

Financiering: Vlaamse Overheid (CCBT, Coördinatie Comité Biologische Teelt)

Summary

Organic apple orchards often suffer from soil sickness due to nematodes or fungi. In this project 5 types of products were evaluated: products which claim to improve the soil structure, products based on mycorrhiza, organic soil disinfectants, organic fertilizers and minerals amended with green compost.

Toegepast wetenschappelijk onderzoek

Toepassingsproces van gewasbeschermingsmiddelen voor diverse fruitteeltsystemen

De gewasbescherming kent in de laatste decennia een enorme evolutie. Gewasbeschermingsmiddelen worden steeds specifiek en de impact op het milieu wordt onder meer sterk verminderd door het gebruik van drift reducerende doppen. Maar ook het type spuitmachine en zijn instelling heeft zijn invloed op de spuitdrift en de verdeling over het gewas.



Figuur 1: Verschillende boomgaardspuiten opgenomen in het project. Van links naar rechts een axiale spuit, een dwarsstroomspuit en een boomgaardspuit met blaasmonden

De opzet van dit project is al deze factoren samen te voegen in een computermodel dat ons in staat zal stellen om voorspellingen te doen onder bepaalde conditiescenario's. Doel is dan om te komen tot een betere verdeling van gewasbeschermingsmiddelen in de boomgaard met een reductie van mogelijke MRL overschrijdingen en een reductie van de spuitdruppeldrift, terwijl de biologische efficiëntie van de gewasbescherming gewaarborgd blijft.

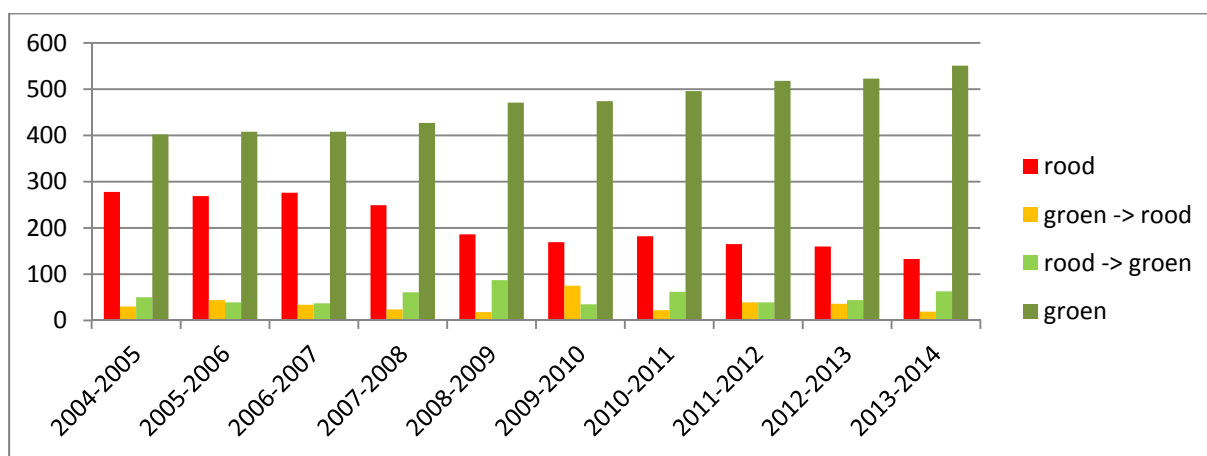
IWT project: 080528	Duur: 1/09/2009-31/8/2013
Contact : Two-milieu&techniek: Kris Ruysen (kris.ruysen@pcfruit.be)	
Financiering: IWT en sectorfinanciering	
Partners: KULeuven-MeBioS (Pieter Verboven, Prof. Nicolai)	
ILVO- afdeling Technologie en Voeding - Agrotechniek (David Nuyttens)	

Summary

In the last decades, there has been an evolution in plant protection products from broad spectrum to specific products. But also the spraying equipment and its settings have a strong influence on the spraying drift to the environment. This project resulted in a software, based on Computational Fluid Dynamics (CFD) modeling, to simulate the impact of the specific parameters to the efficacy of deposition and coverage, to the reduction of spray drift and to understand and improve the application process in orchards.

Coördinatiecentrum voorlichting en begeleiding duurzame bemesting Limburg (CVBB)

De Vlaamse overheid streeft ernaar om tegen 2018 de oppervlaktewaterkwaliteit zodanig te verbeteren dat in maximaal 5% van de MAP-meetpunten een overschrijding van de norm van 50 mg nitraat per liter optreedt. Om dit te behalen, wordt gestreefd naar een halvering van het aantal MAP-meetpunten met overschrijding tot 16% tegen 2014. Bij de opstart van het CVBB in winterjaar 2010-2011 kleurden in Limburg 37 van de 126 MAP-meetpunten rood (29.6%). Het CVBB heeft als voornaamste taak waterkwaliteitsgroepen rond deze probleempunten op te richten om zo samen met de betrokken land- en tuinbouwers de problemen op te sporen en aan te pakken. Er wordt gewerkt met een individuele (gesubsidieerde staalnames en advisering) en een groepsvoorlichting (lokale waterkwaliteitsgroepen). De aanpak vertoont een trend van daling van het aantal rode MAP meetpunten



Figuur 1: Evolutie van de MAP meetpunten in Vlaanderen

Duur: 01/11/2011-31/12/2014

Contact: Two-Milieu&techniek: Geert Latet (geert.latet@pcfruit.be)

Financiering: Vlaamse Overheid via het CVBB

Partners: Alle praktijkcentra (Vlaanderen), provincie Limburg en de beroepsorganisaties

Summary

The quality of surface and ground waters in Flanders with regard to nitrate residues should improve drastically in short ter. Via monitoring, individual farmer advice and local group discussions we reached to lower the measuring points exceeding the norm of 50 mg/l NO₃.

Overzicht klimatologie 2013

Winter 2012-2013

De winterperiode 2013 (december 2012-maart 2013) was een normale winterperiode. Over het algemeen voelde deze winter wat strenger aan door de koude maand maart en de vele dagen met sneeuw. Het aantal vorstdagen (minimum temperatuur $\leq 0^{\circ}\text{C}$) voor de periode van december 2012 t.e.m. maart 2013 was 61, wat slechts iets lager ligt dan het langjarig gemiddelde (periode 1950-2010: 67 vorstdagen). Indien een opdeling wordt gemaakt voor de periode 1951-1990 en 1991-2010 waren de gemiddelde waarden, respectievelijk 72.6 en 55.4 vorstdagen. In vergelijking met de laatste 20 jaar werd dus een iets strengere winter opgetekend. Het aantal winterdagen voor deze periode was 12, 3 winterdagen (maximum temperatuur $\leq 0^{\circ}\text{C}$) meer ten opzichte van het langjarig gemiddelde (9 winterdagen). In de maand december kenden we 2 perioden met sneeuwval, nl. 2 december en de periode van 6 t.e.m. 9 december. Gedurende deze dagen was de bodem bedekt met een sneeuwlaagje van 2 cm. De eerste nachtvorst werd geregistreerd op 27 oktober 2012 (gemiddeld 20 oktober) en de laatste vorst onder thermometerhut op 8 april 2013. De strengste perioden in de winter 2013 waren de periode van 12 tot 26 januari en van 10 tot 16 maart met de laagst geregistreerde minimumtemperatuur van -15.4°C op 13 maart. In januari waren er 16 opeenvolgende vorstdagen met minima tot -12.8°C waarvan 9 winterdagen. In maart werden nog 2 winterdagen geregistreerd. Er werden in de winter van 2012-2013 voor 9 dagen temperaturen waargenomen $\leq -5^{\circ}\text{C}$, voor 3 dagen temperaturen $\leq -10^{\circ}\text{C}$ en voor 1 dag temperaturen $\leq -15^{\circ}\text{C}$.

Januari 2013

De gemiddelde temperatuur (1.8°C) lag in januari, ondanks de lange periode met nachtvorst, maar net iets lager dan het gemiddelde (2.0°C). Er werden 16 vorstdagen genoteerd waarvan 9 winterdagen (normaal 3.7), wat januari tot de wintermaand van 2012-2013 maakte. Vooral de 2^{de} decade was zeer koud met een gemiddelde temperatuur van -2.9°C . De hoeveelheid neerslag (27.9 l/m^2) was de helft van de normale waarden voor deze maand (54.0 l/m^2). Er waren in totaal 21 dagen met neerslag (normaal 19) waarvan 5 met sneeuw. De bodem was van 15 t.e.m. 27 januari bedekt met een sneeuwlaag tussen 2 en 10 cm. De zonneschijnduur bedroeg 30u45min, wat toch een derde minder is dan de normale zonneschijnduur (49u24min).

Februari 2013

Voor februari bedroeg de gemiddelde temperatuur (1.5°C) ongeveer de helft van de normale temperatuur (2.8°C). Er werden 18 vorstdagen en 1 winterdag genoteerd. De laagste minimum temperatuur bedroeg -5.0°C . De neerslaghoeveelheid (34.5 l/m^2) lag ongeveer 1/3 lager dan de normale hoeveelheid neerslag (43.0 l/m^2). Er werden 17 dagen met neerslag genoteerd, waarvan 5 dagen met sneeuwval. De bodem was gedurende deze dagen bedekt met een sneeuwlaag tussen de 2 en de 10 cm. Ook de zonneschijnduur (63u06min) lag lager dan de gemiddelde zonneshijn (71u48min) voor februari. De perenteelt kende een normale start van de fenologische evolutie eind februari (BBCH51, schuivende knop op 25/02; normaal 22/02).

Maart 2013

In de eerste decade van maart werden maximum temperaturen opgetekend tot 18.2°C. We moeten teruggaan tot 1992 om dergelijke hoge maxima terug te vinden in deze periode van het jaar. Desondanks de hoge maximum temperaturen in de eerste decade van maart lag de gemiddelde temperatuur met 2.7°C ver onder het langjarig gemiddelde (5.2°C). Dit was te wijten aan het koudere weer in de volgende 2 decades in maart met nog 20 vorstdagen en 2 winterdagen in deze periode. De zwaarste nachtvorst werd genoteerd op 13 maart met temperaturen tot -15.4°C. Deze lage temperaturen hebben wat vorstschade aangericht in de boomgaarden. De vorstschade situeerde zich op twee vlakken: bij peer werd er een deel van de bloemknoppen volledig vernietigd vooral in de laag gelegen percelen. In vele boomgaarden ontbrak er een deel van de oogst onderaan in de bomen, terwijl de oogst in de kop van de bomen als normaal mag beschouwd worden. Verder werd er ook vorstschade genoteerd op de kwee onderstammen bij peer wanneer de veredeling te ver boven de grond uitstak. Bij jonge bomen resulteerde dit in een percentage bomen die in de loop van het seizoen volledig uitvielen. Bij appel was de fenologische evolutie minder ver en was er geen noemenswaardige vorst schade. Maart was ook een droge maand. Er viel 16 l minder neerslag (28.0 l/m²) ten opzichte van de gemiddelde hoeveelheid (44.0 l/m²) voor de maand maart. Er waren 14 dagen met neerslag waarvan 7 dagen met sneeuw en de bodem was gedurende deze 7 dagen bedekt met een sneeuwlaag van 2 tot max. 15 cm. De zonneschijnduur lag met 97u52min ongeveer 15u lager dan normaal (112u42min). Door de koude temperaturen de 2 laatste decaden van maart werd de fenologische ontwikkeling sterk vertraagd (BBCH51, schuivende knop appel, op 26/03, normaal 12/03). Op het einde van de maand maart, nl. op 24 maart, viel er nog 2 tot 8 cm sneeuw in Vlaanderen.

April 2013

Ondanks de nachtvorst in de eerste decade van april was de gemiddelde temperatuur (8.9°C) vergelijkbaar met de normale temperatuur (8.6°C) voor deze maand. Door de lage temperaturen in de maand maart werd de fenologische evolutie in april ook nog sterk vertraagd. Voor peer werd het stadium BBCH54 (muizenoor) 21 dagen later (12/04) dan normaal bereikt. Voor appel werd stadium BBCH54 (muizenoor) 17 dagen later (13/04) dan normaal bereikt. Door het wat warmere weer in de tweede helft van april werd wat achterstand van de fenologische evolutie ingehaald. Bij appel werd het stadium van roze knop (26/04) maar slechts 6 dagen later bereikt. Voor peer werd dit stadium bereikt op 24 april, toch nog 13 dagen later dan de normale fenologische ontwikkeling. De drogere periode werd ook aangehouden in april waar net iets meer dan de helft (26.4 l/m²) van de normale neerslag (48.0 l/m²) viel, verdeeld over 11 dagen met neerslag. De zonneschijnduur lag met 164u45min net iets lager dan de normale waarden (156u48min).

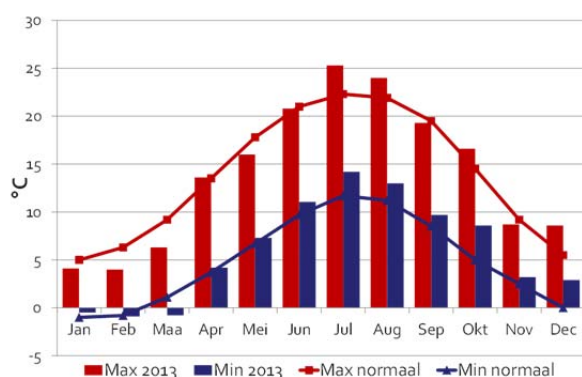
Mei 2013

De eerste week van mei waren de temperaturen zeer gunstig. Daarna waren de temperaturen aan de lagere kant zodat de gemiddelde temperatuur (11.7°C) 0.6°C lager lag dan de normale waarden (12.3°C) voor deze maand. Vanaf 7 mei werd het weer somberder met elke dag neerslag. Het stadium van volle bloei (BBCH65) situeerde zich bij peer op 02/05 (ongeveer 14 dagen later dan normaal). Het stadium van einde bloei werd bereikt op 10/05. In deze periode was het mooi weer zodat er een goede bestuiving en vruchtzetting kon plaatsvinden. Voor appel werd het

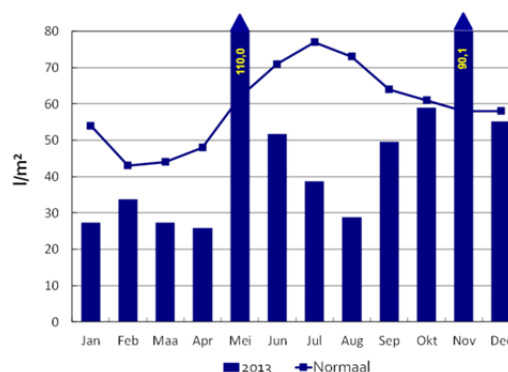
stadium van volle bloei bereikt op 06/05 (ongeveer 7 dagen later dan normaal). Door het somberdere weer na de eerste week van mei werd het een langgerekte bloeiperiode bij appel met ongunstigere condities voor bestuiving en vruchtzetting. Het stadium van einde bloei werd bereikt op 28/05 (14 dagen later dan normaal). De neerslaghoeveelheid voor de maand mei bedroeg bijna het dubbele (110.0 l/m²) van de normale waarden (62.0 l/m²). Er waren een aantal dagen met vrij hoge hoeveelheden neerslag: 8 mei (17.3 l/m²), 16 mei (12.2 l/m²), 22 mei (19.5 l/m²) en 29 mei (11.5 l/m²). Voor de maand mei werden 26 dagen met neerslag genoteerd. Het aantal uren zonneshijns lag nagenoeg 25% lager dan de normale waarden met 156u14min t.o.v. 201u18min.

Juni 2013

Na de sombere meimaand klaarde het weer op in juni. De gemiddelde temperatuur lag met 16.0°C, 0.6°C boven de gemiddelde waarde (15.4°C). Dit was vooral te wijten aan de hogere nachttemperaturen (1.4°C hoger dan normaal). Er werden 5 zomerdagen (Tmax ≥25°C) geregistreerd (normaal 6.4) waarvan 1 hittedag (Tmax ≥30°C). Na de natte maand mei was juni weer een drogere maand met 53.0 l/m² neerslag (gemiddeld 71.0 l/m²). Er waren 20 dagen met neerslag t.o.v. 14 voor een normale junimaand. Er waren 2 regendagen met ≥10 l/m² maar over het algemeen waren de neerslaghoeveelheden per dag beperkt. De zonneshijnduur (197u47min) was vergelijkbaar met de gemiddelde waarde (195u48min).



Figuur 1: Overzicht temperatuur 2013



Figuur 2: Overzicht neerslag 2013

Juli 2013

Tijdens de zomermaanden juli en augustus bleef het mooiere weer aanhouden. Voor de maand juli lagen zowel de maximum als de minimum temperatuur om en bij de 3°C hoger dan normaal zodat de gemiddelde temperatuur 2.9°C hoger lag dan het langjarig gemiddelde (17.0°C). Er werden 17 zomerdagen genoteerd waarvan 3 hittedagen. Er viel in de maand juli maar 39.6 l/m² neerslag verdeeld over 13 regendagen (normaal 77.0 l/m² verdeeld over 15 regendagen). Er werd één neerslagdag (17.0 l/m²) opgetekend met meer dan 10 l/m² neerslag. In juli lag de zonneshijnduur met 284u54min ver boven de normale waarde (197u18min). Op 23 juli vernielde een hagelbui een deel van de fruitoogst in de regio Hoepertingen-Wellen.

Augustus 2013

In augustus lag de gemiddelde temperatuur (18.5°C) 1.9°C hoger dan normaal (16.6°C). Er waren 8 zomerdagen waarvan 3 hittedagen. De hoogste temperatuur voor de zomermaanden werd geregistreerd op 2 augustus, nl. 34.8°C. De hoge temperaturen gingen gepaard met weinig neerslag (29.4 t.o.v. 73.0 l/m² normaal),

wat uitzonderlijk lage waarden zijn. De neerslag was echter verspreid over 20 dagen, wat 5 dagen meer is dan normaal. De meeste neerslag viel op 7 (7.2 l/m²) en 18 augustus (15.9 l/m²). Op de andere regendagen bleef de neerslaghoeveelheid beperkt tot maximaal 1.7 l/m². Ook voor de maand augustus was de zonneshijnduur (248u56min) veel hoger dan de normale waarde (190u06min). Op 5 augustus raasde er een windhoos over de regio Ranst in de provincie Antwerpen met belangrijke schade in de fruitbedrijven in die omgeving.

September 2013

De droogteperiode hield aan tot half september en had een negatieve impact op de vruchtmaat bij peer. Door het sombere weer in het voorjaar bleef de fenologische evolutie van de vruchten achter op het gemiddelde en werd er uiteindelijk begonnen met de pluk van Conference op 16 september: dit is een 10 tal dagen later dan normaal. Dezelfde vertraging wordt vastgesteld bij de oogst van appel. In september was gemiddelde maximum temperatuur vergelijkbaar met de normale waarde (19.3°C t.o.v. 19.5°C). De gemiddelde minimumtemperatuur lag 1.2°C boven het langjarig gemiddelde (8.5°C). Er werden nog 4 zomerdagen en 1 hittedag opgetekend. September was een relatief droge maand met 51.0 l/m² neerslag, in tegenstelling tot de normale waarden van 64 l/m². Ook de zon was nog veelvuldig aanwezig wat leidde tot 159u27min zonneshijn (gemiddeld 146u06min).

Oktober 2013

De maand oktober was een relatief zachte maand. De maximum en minimum temperatuur lagen met 16.6°C en 8.6°C ver boven de normale gemiddelde waarde (respectievelijk 14.5 en 5.0°C). Er werden geen zomerdagen meer opgetekend. De neerslagwaarden waren vergelijkbaar met de normale hoeveelheden neerslag voor de maand oktober (60.4 l/m² in vergelijking met 61.0 l/m²). De zon bleef schijnen en er werd 16u meer zonneshijn waargenomen dan normaal (110u42min).

November 2013

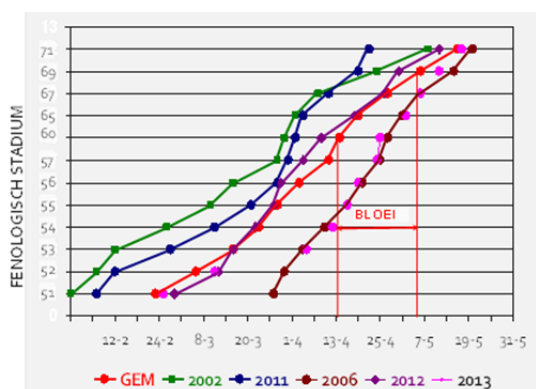
De eerste decade van november was het nog heel zacht met een gemiddelde maximumtemperatuur van 12.2°C, daarna werd het gevoelig kouder en bedroeg de gemiddelde maximumtemperatuur 7°C, wat enkele °C lager is dan de normale waarde (9.2°C). De eerste nachtvorst (-1°C) werd opgetekend op 26 november. Na de droge periode van de voorbije maanden werd de maand november een zeer natte maand met neerslaghoeveelheden van 90.1 l/m², waar in een normale novembermaand slechts 58,0 l/m² neerslag valt. Ook qua zonneshijn was november een somberdere maand met 22u minder zonneshijn dan normaal (56u24min).

December 2013

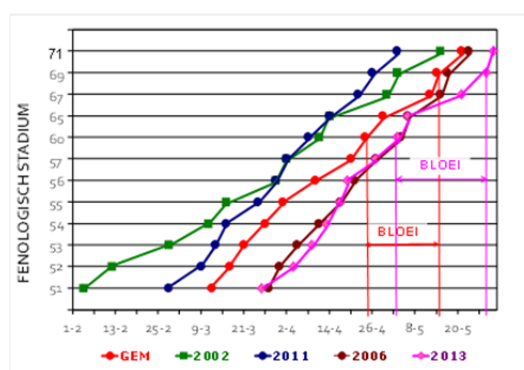
December was een zachte maand. De gemiddelde maximum en minimum temperaturen lagen ongeveer 3°C hoger dan de normale waarden voor deze tijd van het jaar. Toch werden in december 5 vorstdagen genoteerd. De totale hoeveelheid regen was vergelijkbaar (56.5 l/m²) met de normale waarden voor december (58.0 l/m²). Qua zonneshijn beleefden we een zeer aangename decembermaand (iets meer dan 87u zonneshijn) waar over het algemeen maar ongeveer 36u zonneshijn wordt waargenomen.

Overzicht 2013

Ook 2013 was weerom een jaar van extremen. In de tweede helft van januari was er een zeer koude periode met 9 winterdagen. Qua temperatuur was in de winterperiode voornamelijk de maand maart zeer uitzonderlijk. Waar in de eerste week nog temperaturen tot bijna 20°C werden genoteerd, volgde daarop een extreem koude periode waardoor de gemiddelde temperatuur 2.5°C lager was dan de normale waarde (5.2°C). Hierdoor werd de fenologische ontwikkeling bij appel en peer sterk vertraagd. Na het droge voorjaar volgde dan de extreem natte en sombere meimaand met vanaf 7 mei nagenoeg elke dag neerslag. Dit leidde tot een slechte bloeiperiode en dus een mindere zetting bij appel. In de natte meimaand waren er zeer veel en zeer lange bladnatperioden waardoor de omstandigheden zeer gunstig waren voor het optreden van schurftinfecties. De zomermaanden waren dan weer heel zonnig met 34 zomer- en 8 hittedagen en amper wat neerslag. In de periode 1951-2010 waren er gemiddeld 34 zomerdagen en 6 hittedagen. De combinatie van de natte meimaand en de warme en zonnige zomermaanden zorgden voor een uitzonderlijke aantasting met *Stemphylium* in veel Conference percelen. Aan de droge zomer- en herfstperiode kwam een einde met de zeer natte maand november waar 32 l/m² meer neerslag viel dan normaal. In totaal werden er voor 2013 238 regendagen (>0.1l/m²) genoteerd, wat 37 dagen meer is dan normaal. Toch was 2013 een droog jaar. Er viel in totaal 106 l minder neerslag in vergelijking met de normale waarden (713 l/m²) voor een jaar. Er waren maar 12 dagen met meer dan 10 l/m² neerslag per dag en 1 dag met meer dan 20 l/m² per dag. Het totaal aantal uren zonneshijn lag 86u hoger dan de normale waarden (1528u). Het jaar 2013 werd afgesloten met een zachte decembermaand.



Figuur 3: Fenologische evolutie Conference



Figuur 4: Fenologische evolutie Jonagold

Summary

The weather conditions in 2013 were extreme. It started with a late and cold winter, but especially March was uncommon. In the first week temperatures of 20°C were registered, whereas in the following weeks of March the temperature was 2.5 °C lower as the average temperature in that period. The phenological development of all plants was delayed with more than 2 weeks compared to the average. Spring was also very dry till May, which was cloudy and wet. As a consequence fruit set was low, especially for apple, and scab infections were severe. Summer months were again warm and dry. As a consequence, pear fruits were small till the beginning of August. Stemphylium infections in pear were much more important than in other years. Finally, November was wet and December was mild.

Contactpersoon: W. Van Hemelrijck
E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be
Duur: jaarlijks geëvalueerd
Financiering: Vlaamse overheid

Ontwikkeling schimmelziekten in de fruitteelt gedurende het seizoen 2013

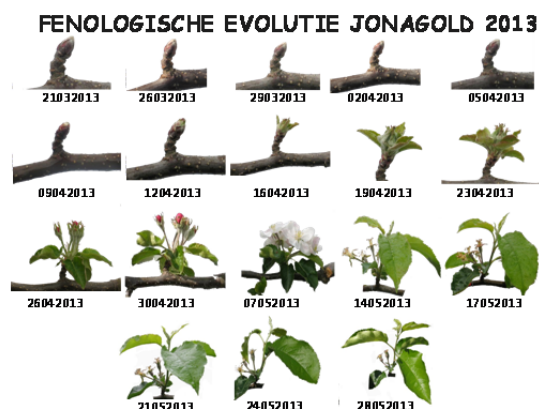
De winter van 2012-2013 startte met lichte sneeuwval in december maar de sterkste winterprikken situeerden zich eind januari en de tweede week van maart met perioden van strenge vorst en sneeuwval. De eerste nachtvorst werd geregistreerd op 27 oktober. De bladval bij appel startte vanaf begin november. Half december werd de bladvalperiode beëindigd.

De schurftschimmel kon dus in december nog verder ontwikkelen en peritheciën vormen onder vrij gunstige omstandigheden. De verdere ontwikkeling van de ascosporen werd echter wat afgeremd door de koude periode in de tweede helft van januari en de koude in februari. De fenologische ontwikkeling van peer startte enkele dagen later dan de normale fenologische ontwikkeling. Op 25 februari werd het stadium van schuivende knop bereikt (normaal 22 februari). Vanaf 11 maart brak er een periode aan van matige tot zeer zware nachtvorst. Hierdoor werd de fenologische evolutie sterk vertraagd waardoor bij appel het stadium van schuivende knop twee weken later werd bereikt dan normaal, nl. op 26 maart. De waarschuwing voor het uitvoeren van een koperbehandeling werd gegeven op 18 maart. Bij peer wordt deze behandeling ook aangeraden voor de reductie van het bacteriële inoculum in de boomgaard, nl. *Erwinia amylovora* (bacterievuur) en *Pseudomonas syringae* (dode botten ziekte). Het stadium van openbrekende knop werd bereikt op 5 april voor peer en 9 april voor appel. De biofix werd voor de infectiemodellen ingesteld op 9 maart 2013.

Net zoals de eerste maanden van het jaar was de maand april een droge maand. Er viel net iets meer dan de helft van de normale neerslag voor deze maand. De eerste schurftwaarschuwing werd gegeven op 10 april 2013. Voor alle posten werd een lichte tot zware klimatologische schurftinfectie genoteerd. Er werd een zeer lichte ascosporenuitstoot waargenomen en er waren nog maar weinig infecteerbare delen aanwezig. Een tweede waarschuwing werd gegeven op 16 april. Voor een aantal posten werd een beginnend tot licht klimatologisch infectierisico gedetecteerd. Deze schurftinfectie ging gepaard met een lichte ascosporenuitstoot. Door de hogere temperaturen in de tweede helft van april evolueerde het fenologisch stadium tot begin bloeiperiode bij peer en tot roze knop bij appel.

In tegenstelling tot de voorbije maanden viel er in de maand mei bijna de dubbele hoeveelheid neerslag vergeleken met het normale. Het stadium van volle bloei werd voor peer bereikt op 2 mei en voor appel op 6 mei. De eerste infectieperiode liep van 7 tot 9 mei. Op 8 mei werd de eerste waarschuwing verstuurd. Voor alle posten werd een zwaar klimatologisch infectierisico opgetekend. Dit infectierisico ging gepaard met een zéér zware ascosporenuitstoot van >71.000 sporen verspreid over 2 dagen. De ascosporenuitstoot gedurende deze infectie is meer dan de gemiddelde ascosporenuitstoot gedurende één seizoen (± 30.000 ascosporen) en bedroeg ongeveer 50% van de totale ascosporenuitstoot voor 2013. Het hoge ascosporeninoculum is vermoedelijk te wijten aan het zeer zware schurftjaar 2012, met zéér hoge schurftaantasting in de boomgaarden en de gunstige condities voor ontwikkeling van peritheciën en ascosporen in december 2012 en de eerste helft van januari 2013. Op dit moment waren er bij appel veel jonge groene delen aanwezig aangezien ook reeds de eerste scheutbladeren gevormd waren. Gezien de doorlopende infectie en de zéér zware ascosporenuitstoot die werd waargenomen, werd op 9 mei een tweede waarschuwing verstuurd. Nadien waren

er nog 4 zeer zware schurftinfectieperioden met waarschuwingen verstuurd op 12/05; 17/05; 21/05 en 30/05 en 1 lichte infectie op 24/05. Door deze vele infectiemomenten werd mei de schurftmaand bij uitstek in 2013. Aangezien de maand mei een aaneenschakeling was van dagen met neerslag, was het moeilijk om schurft in deze periode optimaal te bestrijden.



Figuur 1: Fenologische ontwikkeling Jonagold

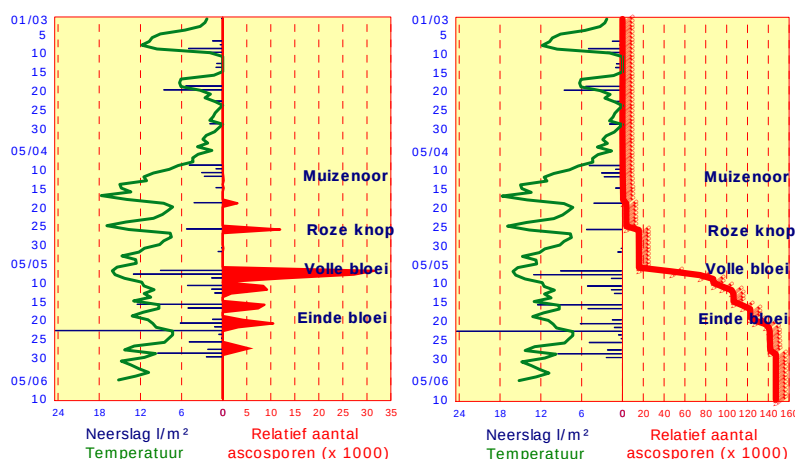
De eerste schurftvlekken werden zichtbaar vanaf half mei en daarna kon een uitbreiding van schurft ook door secundaire infecties via conidiën plaatsvinden. Vanaf dat moment konden dus zowel primaire als secundaire infecties optreden. In de eerste helft van juni viel er weinig neerslag en werden ook geen schurft infectiemomenten opgetekend. In de tweede helft van juni viel er wat neerslag, maar de totale hoeveelheid (53l/m^2) bleef ver onder het langjarig gemiddelde (71l/m^2). De neerslag in de tweede helft van juni leidde in Kerkom tot een zware klimatologische infectie (20/06-22/06), echter met slechts een zéér lichte ascosporenuitschoot. De regens van 29/06 veroorzaakten wederom een zware klimatologische infectie, die gepaard ging met een zeer zeer lichte ascosporenuitschoot. Het einde van de ascosporen werd uitgegeven op 28 juli. Door de droge zomermaanden bleef uitbreiding van schurft dan beperkt.

In totaal waren er 13 waarschuwingen voor de regio Sint-Truiden. Twee in april (waarvan één koper behandeling), zeven in mei, 3 in juni en 1 in juli. In totaal waren er 16 Mills infectieperioden, welke als volgt verdeeld waren over de verschillende klassen: 1 zeer lichte; 5 lichte; 2 matige en 8 zware. Over de maanden heen was de verdeling van de Mills infectieperioden als volgt: 3 in april, 8 in mei en 5 in juni. Met betrekking tot fenologische ontwikkeling en ascosporenuitschoot was de infectie van 7 tot 9 mei de belangrijkste infectie voor 2013.

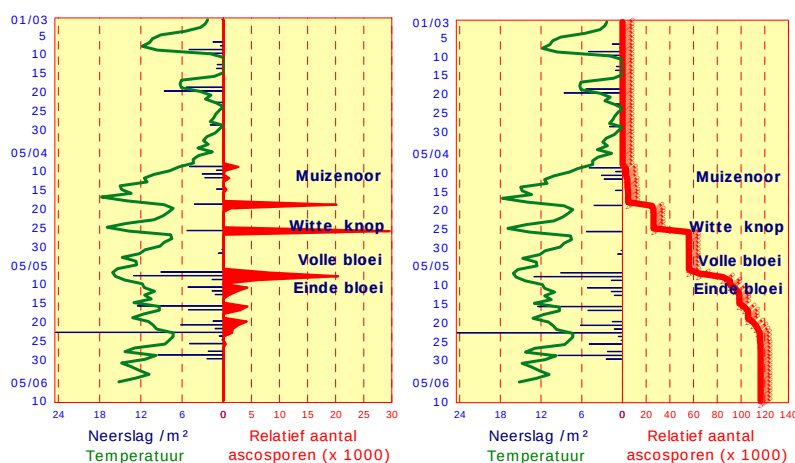
Door het late seizoen en daardoor het late uitlopen van de scheuten waren de eerste groene delen, welke gevoelig zijn voor witziekte infecties, pas aanwezig in de maand mei. De maand mei was echter een zeer natte maand waardoor de omstandigheden ongunstig waren voor de ontwikkeling van primaire witziekte en secundaire witziekte infecties. De maanden juni en juli waren maanden met gunstige omstandigheden voor witziekte infecties. De eerste waarschuwing voor witziekte infecties is uitgegaan op 5/06/13. In totaal werden 6 waarschuwingen verstuurd, waarvan 4 in juni en 2 in juli. Ongeacht de regenachtige maand mei werden rond half juni toch al de eerste secundaire witziekte symptomen waargenomen wat aangeeft dat mogelijk ook al op het einde van de maand mei, ondanks de minder gunstige weersomstandigheden, toch infecties zijn opgetreden.

Waar de voorbije jaren de aantasting beperkt bleef tot de regio van het Waasland, werd dit jaar ook in het Hageland en in Haspengouw schade door Stemphylium

waargenomen. Reeds in de maand mei werden belangrijke infectiemomenten waargenomen in de periode van 21/05 t.e.m. 27/05 en van 29/05 t.e.m. 02/06. Over gans Vlaanderen waren er in juni en juli nog infectiemomenten op 24/06, 28 t.e.m. 29/06; 26 t.e.m. 28/07 en 31/07. In augustus werden nog 3 infectiemomenten genoteerd nl. op 8/08; 19/08 en 25/08. Op deze 3 momenten waren de peren vermoedelijk al minder gevoelig voor infectie met *Stemphylium*. Het uitvoeren van een preventieve behandeling met een specifiek middel rond 14 en 30 dagen na volle bloei is aangewezen om de ziekte te onderdrukken. Nadien kan er op regelmatige tijdstippen, afhankelijk van de infectiedruk/schade in het voorgaande seizoen en de heersende infectierisico's, bijkomend behandeld worden.



Figuur 2: Ascosporenuitsluit Appel 2013



Figuur 3: Ascosporenuitsluit Peer 2013

Summary

*In 2013 the severity of scab infections on apple and pear was high. Furthermore, the brown spot disease, *Stemphylium vesicarium*, was causing damage in several pear orchards.*

Contactpersoon: W. Van Hemelrijck
E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be
Duur: jaarlijks geëvalueerd
Financiering: Vlaamse Overheid

Diagnostisch onderzoek

Voor de analyse van bepaalde symptomen op vruchten of andere plantendelen kan men steeds bij het pcfruit vzw terecht. Naast fysiologische problemen (gebreksverschijnselen...) kan de aantasting ook van parasitaire oorsprong zijn (schimmels, bacteriën, insecten, virussen, phytoplasmen...). Na een eerste visuele observatie en beoordeling worden de stalen nader onderzocht door een specialist ter zake. Alle afdelingen binnen het pcfruit vzw verlenen hun medewerking aan deze dienst. De uiteindelijke identificatie gebeurt via microscopische technieken en op basis van isolatie en identificatie in het labo. Bij dit alles is vooral de nodige kennis en ervaring van het herkennen van symptomen van groot belang. Deze zijn beide voorhanden op het pcfruit vzw. Indien nodig kan het schadegeval ook ter plaatse in de boomgaard of op het veld nader bekeken worden. Na identificatie van de symptomen wordt tevens advies verleend voor het oplossen of voorkomen van het desbetreffende probleem/oorzaak.

In 2013 werden 66 stalen geregistreerd voor diagnostisch onderzoek. Het betreft hier de stalen waarvoor een detailanalyse noodzakelijk was vooraleer een antwoord kon worden geformuleerd. De stalen waarvoor enkel een visuele diagnose werd gesteld, zijn niet mee in rekening gebracht. Concreet waren 9% van de stalen bestemd voor de afdeling zoölogie (insecten), terwijl 30% van de stalen onderzocht werden door de afdeling pomologie (bacterieziekten en fysiologische problemen). DAT kreeg 2% van de stalen en bij de afdeling mycologie (schimmelziekten) zijn de meeste stalen binnengebracht (59%), waarbij voornamelijk vruchtrotsymptomen moesten worden onderzocht. Bijna de helft van de stalen (46%), die bestemd waren voor de afdeling mycologie, waren peren met een aantasting van *Stemphylium vesicarium*.



Foto 1: *Stemphylium vesicarium* bij peer

Summary

Every year Proefcentrum Fruitteelt vzw receives numerous samples of fruits and plant parts from fruitgrowers and auctions for the analysis and identification of disease symptoms. Next to physiological problems (deficiency symptoms,...) the degradation can have a parasitic origin (fungi, bacteria, insects, viruses, phytoplasmas). After a first visual examination the samples are being examined by specialists in each area. Each department of pcfruit vzw cooperates in this service. The final identification in the lab will be done by microscopical techniques and by isolation.

In 2013 66 samples (fruit and plant parts) were registered. Most of these samples (59%) were determined by the departement of mycology. Problems with *Stemphylium vesicarium* on pears were mostly documented.

Residumanagement van gewasbeschermingsmiddelen (GBM) als instrument voor een voedselveilige en economisch rendabele fruitproductie

De laatste tijd is er vanuit de afzetmarkten een sterk toenemende vraag naar het bekomen van residuarm of residuvrij fruit. Vaak op aansturen van consumenten- en maatschappelijke organisaties is de “emotie van het residu” een topic geworden dat door de ketens als concurrentie argument wordt gehanteerd.

Productie volgens wettelijke normen via milieubewuste of geïntegreerde fruitteelt volstaat niet meer; iedereen stelt zijn eigen eisen die een stuk strenger zijn dan de wettelijk toegelaten residugehalten. Ook Rusland, een belangrijke handelspartner voor de Belgische fruitteelt, heeft residuestricties opgelegd waardoor terdege rekening moet worden gehouden met de beperkingen vanuit de markt.

Hierbij komt nog dat de detectielimiet voor residuen steeds lager wordt en met multi-analysemethoden kan een hele reeks pesticiden uit één staal worden gedetecteerd.

De doelstelling in dit project is het zoeken naar alternatieven voor chemische behandelingen door gebruik te maken van fysische en/of biologische behandelingen, maar ook inzicht te krijgen in de epidemiologie en de beheersing van verschillende bewaarpathogenen.

Contactpersonen: Wendy Van Hemelrijck en Tanja Vanwalleghem

E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be of tanja.vanwalleghem@pcfruit.be

Duur: 01/09/2009 – 31/12/2013

Financiering: Operationele programma's van de telersverenigingen (GMO)

Summary

Since a couple of years, retailers request by extralegal requirements fruit residue levels which are below the safety thresholds defined by the (European) legislation. Between retailers there is a competition going on which is based on the most stringent limitation with regard to the number of detected active ingredients. As such, production following legal standards does not always meet the requirements of the market anymore. Because of the discussion regarding residues, more research is done concerning alternative disease management like hot water treatments. But also different kinds of products for residue removal are being tested at pcfruit. Finally, an adapted positioning of certain crop protection products, resulted in the reduction/absence of chemical residues at harvest.

*Regarding the development of new diseases, like *Phialophora malorum* on pears, lab trials are performed in order to test the efficacy of different fungicides towards those diseases.*

Verneveling van Biologische Controle Organismen (BCOs) in bewaarruimten voor bestrijding van vruchtrotschimmels

Bij de bestrijding van bewaarziekten bij appel en peer zijn verschillende methoden beschikbaar voor de pitfruitteler. Standaard worden specifieke fungiciden tijdens de laatste weken voor de oogst toegepast in de boomgaard met de laatste behandeling liefst zo kort mogelijk bij de pluk, afhankelijk van de wachttijd van het middel.

Biologische bestrijding van bewaarziekten met Biologische Controle Organismen (BCOs) is gebaseerd op competitie voor voedingsstoffen en ruimte. Zowel vooroogst- als naoogstbehandelingen met BCOs worden uitgevoerd maar proeven uitgevoerd door pcfruit vzw en door andere onderzoeksgroepen toonden aan dat naoogstbehandelingen efficiënter zijn dan behandelingen in de boomgaard.

De doelstelling in dit project is de toepassing van deze gisten via spuit-, vernevel- of nebulisatietechnieken in de koelcel en de ervaring te gebruiken die werd opgebouwd in een vorig IWT-project omtrent naoogstbehandelingen in de koelcel via thermonebulisatie. De specifieke formulering van de spuitvloeistof en het ontwerpen van geschikte toepassingstechnieken voor een efficiënte behandeling zijn de uitdagingen in dit project.

Contactpersonen: Wendy Van Hemelrijck en Tanja Vanwalleghem

E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be of anja.vanwalleghem@pcfruit.be

Duur: 01/01/2013-31/12/2016

Partners: KULeuven (Dr. Pieter Verboven) en ILVO (Dr. David Nuyttens)

Financiering: IWT project 110790 met cofinanciering vanuit de sector en het bedrijfsleven

Summary

Biological Control Organisms (BCOs) which might be yeast or bacteria are known to be effective against storage diseases of apple or pear. However, the application before harvest or the aqueous application after harvest has several disadvantages. Therefore we aim in this project for a cold fogging of the BCOs in the storage cell. The selection of the right application and formulation technologies are the real challenges of this project.



Foto 1: *Penicillium expansum* on pear

Mycorrhizaschimmels in bodemecosystemen voor duurzame fruitteelt

Mycorrhizaschimmels (en meer bepaald Arbusculaire Mycorrhizale Fungi (AMF)) – schimmels die in symbiose samenleven met wortels van planten faciliteren bij planten de opname van bodemfosfaat, water en andere essentiële elementen uit de bodem. Daarnaast zijn er reeds belangrijke aanwijzingen dat het toepassen van AMF kan leiden tot het onderdrukken van plantpathogene bodemschimmels en nematoden, waardoor ze mogelijk een antwoord kunnen bieden op het probleem van bodemmoeheid, wellicht één van de belangrijkste problemen waarmee de Vlaamse fruitteelt vandaag wordt geconfronteerd. Bodemontsmetting met breed spectrum pesticiden is intussen verboden of staat onder sterke druk en past niet binnen een duurzame visie op fruitteelt. AMF kunnen dus bijdragen tot meer veerkrachtige en gezonde bodem-ecosystemen, de sleutel tot duurzame en rendabele productiesystemen. Ook in een context van klimaatsverandering kunnen AMF, door het verhogen van de opnamecapaciteit van water in periodes van droogte een belangrijke mitigerende rol spelen.

De algemene doelstellingen van het project zijn i) nagaan hoe AMF kunnen bijdragen aan het behoud en herstel van veerkrachtige en gezonde bodemecosystemen in de fruitteelt en ii) een aanzet geven tot het ontwikkelen van (een) AMF prepara(a)t(en) (mix van verschillende soorten) specifiek geschikt voor toepassing in de fruitteelt. Het gebruik van dergelijke preparaten zou in de toekomst het fenomeen van bodemmoeheid moeten indijken, leiden tot een gereduceerd gebruik van meststoffen in de fruitteelt en boomgaarden veerkrachtiger maken in een context van klimaatsverandering.

Contactpersonen: Wendy Van Hemelrijck en An Ceustermans

E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be en an.ceustermans@pcfruit.be

Duur: 1/08/2012-31/07/2016

Partners: KULeuven (Prof. Ollivier Honnay) & Thomas More hogeschool (Dr. Bart Lievens)

Financiering: IWT project 110775 met cofinanciering vanuit de sector en het bedrijfsleven

Summary

Arbuscular Mycorrhiza Fungi (AMF) are studied to improve the uptake of water and phosphorous by newly planted apple trees. Moreover, it will be investigated whether the symbiosis of the tree with these fungi is reducing the hazardous effects of replant disease, caused by various fungi and nematodes. The aim of this project is to develop or select a new preparate, preferably selected from naturally present AMF species, which can be used for a dip treatment of the roots of apple trees just before planting.



Foto 1: Gekoloniseerde wortel van appel

Epidemiologisch onderzoek naar etiologie van takschurft bij peer als basis voor een rationele en ecologische verantwoorde bestrijding

In dit project werd de sporulatie van takschurftlesies in de boomgaard en de ontwikkeling van schurftaantastingen op verschillende plantendelen in de tijd opgevolgd. Daarnaast werden de ascosporenvluichten gemonitord en de eventuele overwintering van perenschurft via conidiën in de bloem- of bladknoppen nagegaan. De mogelijke pseudotheciënvorming op snoeihout, dat aangetast is door takschurft werd eveneens onderzocht.

De aanleg van een collectie van isolaten van verschillende herkomst met doelgerichte staalnames leerde de variabiliteit kennen tussen deze isolaties. Hieruit werden nadien specifieke isolaten geselecteerd voor pathogeniteitsstudies en kruisinoculaties op verschillende plantendelen. Het verloop van het infectieproces werd macroscopisch en *in planta* via qPCR bestudeerd met biotypen met verschillende pathogeniteit.

Verder werden omgevingsfactoren voor infectie van twijgen van perenzaailingen door *V. pirina* bepaald onder gecontroleerde omstandigheden. De gevoeligheidskarakteristieken in functie van de ouderdom van de twijgen werd onder gecontroleerde omstandigheden onderzocht door op verschillende tijdstippen twijgen van opgepotte bomen te inoculeren.

Tenslotte werd een aanpassen bestrijdingsstrategie in functie van de (a)sexuele levenscyclus van schurft op peer getest. Door dit project wordt vanaf heden specifieke aandacht besteed aan de verschillen tussen appel- en perenschurft en wordt de ascosporenuitstoot voor beide apart gemonitord.

Contactpersonen: Wendy Van Hemelrijck

E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be

Duur: 1/04/2009-31/03/2013

Partners: KULeuven (Prof. Keulemans)

Financiering: IWT project 080496 met cofinanciering vanuit de sector en het bedrijfsleven

Summary

In this project on pear scab, symptoms of lesions on twigs, leaves and fruits and pseudothecia formation were followed up in the time. Besides, the ascospore release during the primary season was followed for this particular fungus by means of a Burkard spore trap. A high variability of isolates was observed as they were distinguished by cross inoculations on different pear varieties and various plant parts as well as by PCR. A particular treatment strategy which differentiates from the one of apple scab is established.



Foto 1: Schurft op peer (A) op jonge vruchtjes; (B) op vruchten; (C) op twijgen

Tendensen bij ziekten in de teelt van aardbeien

Elk jaar wordt binnen de afdeling mycologie van het pcfruit vzw de situatie van de schimmelziekten bij aardbei nauw opgevolgd. Eén van de voornaamste oorzaken van verlies van productie is nog steeds de aantasting van aardbeien en aardbeiplanten door verschillende pathogene schimmels.

Het klimaat heeft een zeer grote impact op het al dan niet slagen van een aardbeiseizoen. Zo niet anders in 2013 waar we in de maand mei te maken kregen met zeer veel neerslag waarna de maanden juli t.e.m. augustus heel zonnig en droog waren. Bij aardbei kunnen zowel de wortels, bladeren als vruchten worden aangetast door schimmels. Eén van de meest gevreesde wortelziekten is stengelbasisrot, veroorzaakt door *Phytophthora cactorum*. Ook *Verticillium* sp. kunnen de wortels aantasten waardoor de planten gaan verwelken. Als bladziekte in de teelt van aardbei is enkel witziekte, veroorzaakt door *Podosphaera aphanis*, belangrijk bij het gangbare rassenassortiment. Enkele andere bladziekten die ook kunnen voorkomen zijn de paarse-, witte- en rode vlekkenziekte.

Naast deze wortel- en bladziekten kan vruchtrot bij aardbei ook leiden tot belangrijke economische verliezen. Vruchtrot op aardbeien kan door verschillende schimmels worden veroorzaakt. De meest gekende en gevreesde vruchtrotschimmel is ongetwijfeld *Botrytis cinerea*, de veroorzaker van grijsrot. Daarnaast kan ook anthracnose of zwartvruchtrot, veroorzaakt door *Colletotrichum* sp. voorkomen bij aardbei. *Phytophthora cactorum* kan naast de wortels ook de vruchten aantasten met lederrot tot gevolg. Ook *Mucor* en *Rhizopus* zijn twee vruchtrotschimmels die vooral in de substraatteelten in het najaar voor problemen kunnen zorgen.



Figuur 1: Schimmelziekten in de teelt van aardbei (van links naar rechts: stengelbasisrot, witziekte en grijsrot)

Contactpersonen: Wendy Van Hemelrijck en Kjell Hauke

E-mail: kjell.hauke@pcfruit.be en wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be

Partners: pcfruit-PAH, Ing. Frans Meurrens (Vlaamse Overheid, Afdeling Duurzame Landbouwonwikkeling (ADLO)) en pcfruit-Diensten Aan Telers

Summary

Developments and trends in diseases in the cultivation of strawberries

The development of fungal diseases in strawberries is recorded and used to send warnings to small fruit growers. Botrytis fruit rot remains the main disease in strawberry, but in 2013 some fields were severely infested by root diseases caused by Phytophthora and Verticillium.

FOD-project 'WATERQ': Invloed van de kwaliteit van het water gebruikt in de primaire plantaardige productiesector op de blootstelling van de consumenten aan chemische en biologische verontreinigingen

Centraal binnen 'WATERQ' staat de relatie tussen de productiefactor water en de mogelijke risico's voor de consument. Het risico op de volksgezondheid zal in grote mate afhangen van de microbiologische en chemische kwaliteit van het proceswater dat in de primaire sector gebruikt wordt, en van de specifieke procesvoering en teeltwijze.

Deze parameters werden voor de Belgische groenten- en fruitsector in kaart gebracht in een grootschalige survey waarin een groot aantal groenten- en fruitsorteerbedrijven werden opgenomen. Een directe relatie tussen de kwaliteit van het proceswater en de contaminatie op het eindproduct kan echter enkel gelegd worden wanneer de groenten of het fruit geanalyseerd worden. Daarom zijn er een aantal bedrijven geselecteerd, waarvan de kwaliteit van het proceswater, de procesvoering en de microbiële en chemische contaminanten op het eindproduct in detail worden geanalyseerd.

Doelstellingen van dit project zijn het bekomen van een risico-analyse en het detecteren van kritische punten in de Belgische groenten- en fruitsector, het formuleren van aanbevelingen m.b.t. het gebruik van water in de primaire sector, het ontwikkelen van een diagnostisch tool om relevante pathogenen in het proceswater te kunnen detecteren (Multiscan).

Contactpersonen: Wendy Van Hemelrijck en Tom Smets

E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be of tom.smets@pcfruit.be

Duur: 01/02/2011 - 31/07/2014

Partners: FOD (volksgezondheid, veiligheid van de voedselketen en het leefmilieu), KULeuven, Scientia Terrae vzw, Proefstation voor de Groenteteelt vzw

Financiering: FOD (volksgezondheid, veiligheid van de voedselketen en het leefmilieu)

Summary

In the project 'WaterQ' there's a focus on the relationship between the production factor water and the possible risks for the consumer. The health risk will depend on the microbiological and chemical quality of the process water that's used in the primary sector and also on the specific performing process for the relevant crop.

All these parameters are investigated for the Belgian fruit and vegetable sector in a large survey where a large amount of grading lines of fruit and vegetable farms are examined. Statistical processing from the obtained results will give the occasion to a risk-analysis and detection of critical points in the Belgian fruit and vegetable sector. This survey will lead to recommendations considering the use of process water in the primary sector of fruit and vegetables.

Mechatronische systemen voor optimale dunning bij peer

Bij Conference is er een probleem van regelmaat in opbrengst en van vruchtdikte. Sommige jaren is er een input van meer dan 200 u/ha nodig aan handenarbeid om Conference te dunnen omdat de vruchten in trossen op de bomen blijven hangen en de optimale vruchtdikte niet wordt bereikt. Hiervoor is er een input nodig aan arbeid van meer dan 200 uren per ha

In dit project wordt een volledig nieuwe techniek ontwikkeld waarbij de bloemknoppen worden gedetecteerd met een multispectrale Kinect dieptecamera, waarna men een deel ervan verwijderd met een luchtstraal. Ook op latere stadia kunnen bloemen of vruchtjes kunnen worden verwijderd respectievelijk tijdens het natuurlijke proces van de bloem- of junirui.



Foto 1: Perenbloemknop in het stadium groene cluster heeft een lage aanhechtingskracht van de bloemknoppen aan de boom en wordt als een geschikt stadium beschouwd om de dunning uit te voeren.

IWT project: 080497	Duur: 01/12/2009-31/05/2014
Contact : Two-pomologie: (Tom Deckers) (tom.deckers@pcfruit.be)	
Financiering: IWT en sectorfinanciering	
Partner : KULeuven (Prof. Wouter Saeys and Niels Wouters)	

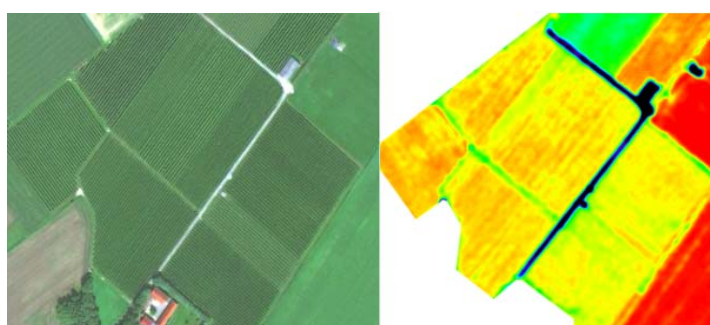
Summary

In this project a new mechatronical thinning method for thinning on pear trees is developed. After registration by multispectral camera of the number of flowerbuds per tree, it is aimed to remove the flower buds by air pressure. Three stadia are susceptible to mechanical thinning : mouse ear stadium, the green cluster and the green bud stage.

Remote sensing als instrument voor bodemvocht-aansturing in peren- en appelboomgaarden: naar valorisatie van de ruimtelijke variatie

Remote sensing is het gebruik van informatie opgenomen met camera's gemonteerd op een satelliet of op een vliegtuig. Om de irrigatie in de boomgaard kan de PWARO advisering (zie elders) gebruikt worden. De meeste boomgaarden in Vlaanderen liggen echter op hellingen of zijn boomgaarden om andere redenen heterogeen samengesteld waarbij remote sensing kan bijdragen tot een optimalisatie.

Dit gebeurt door de verhouding tussen de invallende straling en de weerkaatste straling van dat oppervlak bij verschillende golflengten op te volgen. Het resulterende patroon, ook wel spectrum genoemd, is te vergelijken met een vingerafdruk. Onder stress zal het spectrum een afwijkend patroon volgen. Zo kan van op afstand stress worden waargenomen met satellieten, vliegtuigen, helikopters, ...



Figuur 1: Links een foto van een "Worldview-2"-satellietbeeld aangeleverd door GIM nv, rechts de NDVI die uit het satellietbeeld kan worden berekend.

IWT project: 090924	Duur: 01/06/2010-31/05/2014
Contact: Two-pomologie: Tom Deckers (tom.deckers@pcfruit.be) en Wim Verjans (wim.verjans@pcfruit.be)	
Financiering: IWT, sector- en private financiering	
Partners: Bodemkundige Dienst (Pieter Janssen en Wendy Odeurs) KULeuven (Prof. Copin en Jonathan Van Beek)	

Summary

Remote sensing is the use of information recorded with cameras mounted on a satellite or on an UAV airplane (Unmanned Airbrone Vehicle). In a new research project "Remote sensing as a tool for soil moisture control in pear and apple orchards: valorisation of the spatial variation" this technique is examined to refine the irrigation in orchards and detect early drought stress.

Validatie van het autocontrolesysteem van enthoutparken voor de fruitboomkwekerij

De fruitboomkwekerijen in Vlaanderen behoren tot de grotere spelers op de Europese markt. Met een productie van ongeveer 4 miljoen fruitbomen per jaar voorzien ze de in de hernieuwing of aanplant van 1000-1500 ha boomgaard. Ze realiseren ze een omzet van 16-20 miljoen euro en stellen ze ongeveer 400 mensen tewerk in het hoogseizoen

Voor het behouden van deze markt- en exportpositie, is een autocontrole-systeem noodzakelijk waarbij enthoutparken gecontroleerd worden op aanwezige (quarantaine)ziekten. In dit project wordt voor 8 virussen en 2 fytoplasma's, een economisch haalbaar autocontrolesysteem op haalbaarheid getoetst waarbij o.a. parameters rond het gebruik van mengstalen, de staalgrootte en de maatregelen die getroffen moeten worden bij een positief staal deel uitmaken van het verwachte output.

Duur: 1/09/2013 – 31/12/2014

Contact: Two-zoölogie: Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be) en Gertie Peusens (gertie.peusens@pcfruit.be)

Financiering: Vlaamse Overheid (Fonds voor Landbouw en Visserij)

Partners: ILVO (Martine Maes & Kris De Jong)

Summary

Flemish fruit tree nurseries are important economical players with an average yearly production of 4 million fruit trees, a turnover of 16-20 million euro and an employment of 400 employees in full season. To protect their market and export position mother plant fields have to be monitored for the absence of (quarantine) diseases, preferably by an economical viable autocontrol system. In this project parameters related to the pooling of samples, the sample size and the measurements to be taken in case of positive result, are investigated.

Biological control manufacturers in Europe develop novel biological control products to support the implementation of Integrated Pest Management in agriculture and forestry ('Biocomes')

Met dit project wordt getracht nieuwe, biologische gewasbeschermingsoplossingen te ontwikkelen voor de landbouw. Er worden verschillende plagen en ziekten op diverse teelten als doel gesteld, maar de participatie van pcfruit beperkt zich tot het werkpakket waarin getracht wordt om met sluipwespen biologische controle in open fruitteelten (dus geen serres, ...) te bekomen.

In een eerste fase gebeurt een inventarisatie van de natuurlijk aanwezige sluipwespen in de teelten appel, peer en kers. Na identificatie zullen labokweken van deze insecten worden opgezet en hun efficiëntie van parasitering en overleving zal worden geëvalueerd op labo, semi-veld en veldschaal. Partners zullen productiemethodes voor deze sluipwespen op punt stellen en een financiële evaluatie van het uitzetten van deze nuttigen zal voor de diverse toepassingen worden gemaakt.

KBBE.2013.1.2-05 grant agreement 612713	Duur: 01/12/2013-30/11/2017
Contact: Two-zoölogie: Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be)	
Financiering: 7 de kaderprogramma EC (Collaborative project)	
Partner: 20 partners	

Summary

The project intends to bring new biological solutions for crop protection to the market. Several target pest and pathogen species on various crops are in the scope of this project, but our contribution is on a work package in which the biological control of aphids of apple, pear and cherry trees by parasitoids is investigated. After inventarisation of naturally present parasitoids in orchards, an identification of parasitoids will be executed. Their efficiency for biological control and the feasibility and cost of mass production will be evaluated.

Boswantsen in de biologische perenteelt

*In de biologische pitfruitteelt, vooral in peren, wordt men de laatste jaren in sterke mate geconfronteerd met vruchtschade veroorzaakt door boswantsen ook schild- of stinkwantsen genoemd (Pentatomidae), waarbij de schade meermaals opliep tot meer dan 50% aangetaste vruchten. In afgelopen onderzoek is de roodpootschildwants, *Pentatoma rufipes*, als belangrijkste veroorzaker gebleken. In dit project wordt een adequate bestrijdingsstrategie uitgewerkt, gefocust op behandelingen met natuurlijke insecticiden in het voorjaar en na de pluk en wordt er gezocht naar effectieve vangtechnieken zodat de monitoring tijdig kan gebeuren.*

De bestrijding met de natuurlijk insecticiden spinosad en pyrethrum worden in het voorjaar en het najaar gepositioneerd omdat de nymfe het meest gevoelig stadium is van deze plaag. Verder wordt in dit project gezocht naar een adequate vangmethode om aanwezige *P. rufipes* zo adequaat mogelijk te monitoren. Er werd met verschillende valtypes (kleur, vorm, ruwheid) gewerkt worden. Tevens werd de effectiviteit van aggregatieferomonen van verwante soorten worden getest naar hun efficiëntie om *P. rufipes* te lokken.

Financiering: CCBT Coördinatiecentrum praktijkgericht onderzoek en voorlichting Biologische Teelt vzw	Duur: april 2013-december 2013
Two-zoölogie: contact Dr. ir. Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be) Lic. G. Peusens (gertie.peusens@pcfruit.be) Partners: vakgroep biofruit van Bioforum Vlaanderen	

Summary

*Organic pear orchards have considerable (till >50%) damage of stink bugs. After revealing the causing pest species, *Pentatoma rufipes*, a control strategy is under validation with applications of spinosad or pyrethrum in spring or autumn. Furthermore, traps which differ in shape, color and surface are evaluated and an aggregation pheromone of related species is tested.*

Fruitvlieg survey ALs basis voor een Efficiënt Risicobeleid Ter ondersteuning van beheersmaatregelen tegen deze toenemende bedreiging ('Fly Alert')

Recent vormen kersen-/fruitvliegen (*Rhagoletis* spp., *Drosophila suzukii*) een ernstige bedreiging voor de Belgische fruitteelt. Het algemene objectief van dit onderzoeksvoorstel is om de kersen-/fruitvliegenproblematiek in kaart te brengen en via de gegenereerde gegevens een wetenschappelijke basis te vormen voor het opstellen van beheersmaatregelen ter preventie van de verdere verspreiding en/of ontluiking van nieuwe uitbraakhaarden van deze plaaginsecten.

Dat gebeurt zowel via een doorgedreven survey als via een innovatieve immunomarking techniek die de vluchtafstanden en migratiekarakteristieken van kersen-/fruitvliegen in Belgische fruitproductie- en omgevingsomstandigheden kan bepalen. De bekomen gegevens worden in een geografisch informatie systeem (GIS) databank ingebracht om een goed inzicht in de ecologische relatie tussen deze plaaginsecten en de omgevingsfactoren bekomen worden, wat moet leiden tot doeltreffende beheersmaatregelen.

FOD project: RF 12/6265	Duur: 01/05/2013-31/10/2015
Contact: Two-zoölogie (Tim Beliën) Financiering: FOD Volksgezondheid en Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu Partner: CRA (Michel De Proft)	

Summary

*Fruit and cherry flies (*Rhagoletis* and *Drosophila* spp.) are considered to have the potential to become a serious threat for various fruit diseases in our region. This project aims to monitor their presence in Belgium and to create the scientific basis for the making of effective control strategies.*

Identificatie van Little Cherry Virus geïnfekteerde kersenbomen en relatie met de vector, de appelluis *Phenacoccus aceris*.

Little cherry virus is een steeds belangrijkere en gevreesde ziekte in de kersenteelt. Geïnfekteerde bomen geven slechtkleurende smaakloze kleine kersen, die economisch waardeloos zijn en moeten gerooid worden omwille van het gevaar van verdere infectie. De kersensector zit in een expansiefase in Vlaanderen en de investeringen (oogstbescherming, intensievere aanplanting met zwakgroeiende onderstammen, sorteerinstallaties en hydrocooling, ...) nemen toe. Het Little cherry virus kan deze opmars hypothekeren en om de impact van deze investeringen te vrijwaren is het erg belangrijk een duidelijk beeld te krijgen over de verspreiding van dit virus.

In dit project willen we op zeer korte termijn de drempel verlagen voor het binnen brengen van verdachte stalen door particulieren en professionele fruittelers om een volledig beeld te krijgen van de verspreiding en de impact van het virus. Bovendien willen we met dit project een goede indicatie krijgen over het belang van de appelwolluis, *Phenacoccus aceris* als vector voor het virus door op de precieze locatie van de binnengebrachte stalen (particuliere tuin, laanboom, hoogstam, intensieve plantage, ...) visueel te gaan bemonsteren voor de aanwezigheid van de vector

	Duur: 1/09/2013-28/02/2014
Contact: Two-zoölogie: Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be) en Gertie Peusens (gertie.peusens@pcfruit.be) Financiering: Vlaamse Overheid (Fonds voor Landbouw en Visserij) Partners: ILVO (Martine Maes & Kris De Jong)	

Summary

*Little Cherry Virus (LChV) is een expanding disease in cherry trees in Flanders. The economical revival of the cherry sector is at stake because the presence of the virus can compromise the return of investment in intensive cherry growing. In this project we aim to increase the number of samples for the diagnosis of LChV to help to get a picture of the regional distribution of this virus. Moreover, first investigations will be made on presence and the importance of the woolly aphid *Phenacoccus aceris* in cherry orchards as this insect is described as the major vector of this virus disease.*

Penta-in-tomidae: Controle van boswantsen in de fruitteelt

De schade van boswantsen (Pentatomidae) in de fruitteelt neemt sterk toe, allicht door het wegvallen van breedwerkende insecticiden. In dit project werd de verspreiding van boswantsen en gebeurde er een soortenidentificatie. De grauwe veldwants *Rhaphigaster nebulosa*, de groene stinkwants *Palomena prasina*, de roodpootschildwants *Pentatoma rufipes* de bessenwants *Dolycoris baccarum* en *Peribalus strictus* werden in boomgaarden gevonden. De uitheemse wantsen *Halyomorpha halys* en *Nezara viridula* kwamen hier niet voor.

Daarnaast werd de biologie van de belangrijkste schadeverwekker, de roodpootschildwants opgehelderd. Deze wants – in tegenstelling tot de andere-overwintert als N2 nymfe. Schadepercentages in perenboomgaarden liepen op tot 30% aangetaste vruchten.

Het vervolg van het onderzoek moet de vectorstatus van boswantsen voor fytoplasma's is nog niet afgerond.

FOD Project RF10/6231	Duur: 1/2/2011-31/1/2014
Contact: Two-zoölogie: contact Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be) en G. Peusens (Gertie.peusens@pcfruit.be)	
Financiering: FOD Volksgezondheid en Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu	
Partners: CRA-W (J.M. Jacquemin en S. Steyer)	

Summary

Damage of stink bugs (Pentatomidae) is increasing in Belgian pear orchards, most likely due to the lack of broad spectrum insecticides. In this project the regional distribution was studied and the species present in orchards were identified. Besides, the biology of the most important stink bug at cause of the damage, Pentatoma rufipes, was investigated. It turned out that this species hibernates –in contrast to other species- as a N2 nymph. Furthermore, the vector status of stink bugs for fire blight and the phytoplasma pear decline is under investigation. Finally, a monitoring occurs on the presence of two exotic species, Halyomorpha halys is Nezara viridula in Belgium.

Naar een kennisgebaseerde bedrijfszekere duurzame beheersing van perenbladvlo in de perenteelt

Sinds begin jaren '80 is de perenbladvlo (*Cacopsylla pyri*) de belangrijkste insectenplaag in Vlaamse perenplantages. Ze is vooral berucht omwille van het fenomeen van de vervuilde of 'zwarte peren', waarbij roetdauwschimmels zich ontwikkelen in door perenbladvlo afgescheiden honingdauw op de vruchten. In dit project wordt onderzocht hoe vooral in het voor- en het najaar andere nuttige organismen dan roofwantsen (die dan in veel mindere mate aanwezig zijn) een rol spelen in de controle van de perenbladvlo en hoe hun impact verhoogd kan worden.



Figuur 1: Perenbladvlo gepredateerd door een spin

In de eerste plaats worden verschillen in aantallen en soorten van nuttige organismen in kaart gebracht in perenpercelen die nooit, respectievelijk altijd problemen hebben met perenbladvlo in de zomer. Daarna wordt de perenbladvloconsumptie van een selectie relevante nuttigen bestudeert via prooi-predator PCR. Dit is een moleculaire detectiemethode waarmee we precies kunnen bepalen welke nuttige waar, wanneer, en hoeveel perenbladvlo heeft gegeten. Op die manier hopen we tot een goed inzicht te komen in de prooi(stadium)voorkeur en consumptiecapaciteit van de verschillende nuttigen. Voor de meest relevante nuttigen wordt dan tenslotte nagegaan welke maatregelen er kunnen genomen worden om hun aanwezigheid te bevorderen.

IWT project: 110778	Duur: 01/09/2012 – 31/08/2016
Contact Tim Beliën (tim.beliën@pcfruit.be) en Kristof Vrancken (kristof.vrancken@pcfruit.be)	
Partners: UGent (Prof. Patrick De Clercq) Universiteit Antwerpen (Prof. Herwig Leirs)	
Financiering: IWT & sectorfinanciering	

Summary

*Since the eighties pear suckers (*Cacopsylla pyri*) are the most important pest insects commercial pear orchards. In this project we aim to improve the natural control of pear suckers, especially in early spring and late autumn, periods when their major predator (predatory bugs: *Anthocoris* sp.) are insufficiently present in pear orchards. We will investigate the presence and efficacy of other alternative natural enemies of pear psyllids by PCR analysis of their gut content, and generate insights in the parameters influencing their presence and impact. Doing so, we hope to reveal how the role of velvet mites, earwigs, and spiders ... in natural suppression of *Psylla* populations in pear orchards can be increased.*

Fytosanitaire status van schadelijke organismen voor planten en plantaardige producten in België ('Quaranstat')

Om de toestand van de aanwezigheid van 4 quarantaine virussen in het zachtfruit, Strawberry mild yellow edge (SMYEV), Strawberry latent ringspot virus (SLRSV), Strawberry crinkle virus (SCrV) en Raspberry ringspot virus (RRSV) in kaart te brengen, werden gedurende 2 jaar in totaal 944 bladstalen in 82 gemeenten verzameld waarvan 708 in verschillende aardbeiproductiesystemen (glas, tunnel, volle grond), 95 in kersenboomgaarden, 73 in framboos, 16 in braam, 17 in rode bes, 6 in kruisbes, 1 in bosbes en 28 in wijngaarden. De opsporing van de betreffende virussen gebeurde door middel van PCR.

Drie van de vier onderzochte virussen werden in de Belgische aardbeienteelt: SMYEV, SCrV en SLRSV terug gevonden. RRSV werd niet teruggevonden. Er werden voor deze virussen ook informatiefiches opgesteld die gratis te verkrijgen zijn.

Financiering: FOD Volksgezondheid en Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu. Project RT 10/11	Duur: 1/01/2011-31/01/2013
Contact: two-zoölogie : Tim Beliën ((tim.beliën@pcfruit.be) en G. Peusens (gertie.peusens@pcfruit.be)	

Summary

In strawberries, raspberries and cherries numerous diseases can cause serious losses to the crop, amongst which 4 regulated quarantine viruses that can be transmitted by aphids or nematodes: Strawberry mild yellow edge virus (SMYEV), Strawberry crinkle virus (SCrV), Strawberry latent ringspot virus (SLRSV) and Raspberry ringspot virus (RRSV). Infected plants do not always show clear symptoms, especially in case of an infection with SMYEV and/or SLRSV which are mostly present in most commercially available cultivars without symptom expression. In Belgium a survey was carried out and leaf samples were collected in different strawberry production systems and also in cherry, raspberry, blackberry, red currant, gooseberry, blueberry and even in grape plantations. 944 samples were tested. SMYEV, SCrV and SLRSV were shown to be present, whereas RRSV was not found.

Onderzoek naar verspreiding en epidemiologie van de quarantaine organismen Pear decline (*Candidatus Phytoplasma pyri*, PD) en Apple proliferation (*Candidatus Phytoplasma mali*, AP) ('Repedap')

Het project beoogt de verspreiding en epidemiologie van de quarantaine organismen Pear decline (*Candidatus Phytoplasma pyri*, PD) en Apple proliferation (*Candidatus Phytoplasma mali*, AP) in kaart te brengen. De bemonstering omvat fruitpercelen maar ook alternatieve waardplanten ((sier)*Malus*, -*Pyrus*, PD worden er overdrachtsexperimenten in het laboratorium en op plantmateriaal gepland. Om de rol van perenbladvlooiën in de verspreiding van PD in België correct te kunnen inschatten voorzien we tevens een studie van hun populatiedynamica in perenboomgaarden en hun directe omgeving (potentiële waardplanten in randvegetatie meidoornhagen, coniferen).

Teneinde een goed inzicht in de verspreidingsmechanismen van de vectoren van AP en PD te verwerven zullen we hun vluchtafstanden en migratiekarakteristieken bestuderen. Hiervoor voorzien we vangst-hervangst experimenten gebruikmakende van een recent ontwikkelde innovatieve immunomarking methode. Naast insectvectoren zullen we ook andere potentiële overdrachtmechanismen in beschouwing nemen (wortelcontacten, besmet enthout). De onderzoeksresultaten zullen vertaald worden in de vorm van aanbevelingen en maatregelen (preventief/curatief) te gebruiken in boomgaarden en in boomkwekerijen

FOD project: RT 12/07 ('Repedap')	Duur: 1/3/2013 – 28/2/2015
Contact: Two-zoölogie (Tim Beliën – Gertie Peusens) Financiering: FOD Volksgezondheid en Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu Partners: ILVO (Kristian Van Laecke/Martine Maes) PCS (Bruno Gobin) CRA-W (Stefan Steyer)	

Summary

*This project aims to elucidate the presence and spread of two phytoplasmas Pear decline (*Candidatus Phytoplasma pyri*, PD) en Apple proliferation (*Candidatus Phytoplasma mali*, AP) in Belgium. The role of transmission by insect vectors, root contact, scions, ... as well as the population dynamics on other potential host plants in the environment will be investigated.*

Naar een kennisgebaseerde duurzame geïntegreerde beheersing van tripsen in aardbei

Het hoofddoel is de geïntegreerde beheersing van tripsen in aardbei substantieel te verbeteren. Het uitwerken van efficiënte geïntegreerde bestrijdingsstrategieën tegen dé belangrijkste plaag in aardbeien is absoluut noodzakelijk om in de toekomst de productie van kwaliteitsvolle aardbeien te vrijwaren. De uitdaging en de hoofdfocus hierbij is om effectieve biologische bestrijdingsacties uit te werken en in te passen in optimale geïntegreerde bestrijdingsschema's. Nog tijdens de looptijd van dit project willen we de ontwikkelde geïntegreerde bestrijdingsstrategieën succesvol introduceren op Vlaamse praktijkbedrijven met verschillende aardbeiteeltsystemen.

Er wordt ondermeer onderzocht welke de meest geschikte biologische bestrijders zijn (macro-organismen zoals roofmijten en micro-organismen zoals entomopathogene schimmels) in de verschillende Vlaamse aardbeiteeltsystemen zijn. Verder wordt de lokalisatie van de verschillende tripsstadia in de verschillende teeltsystemen nagegaan en wordt de populatie dynamica van trips in de verschillende Vlaamse aardbeiteeltsystemen. Tenslotte worden nieuwe vormen van biologische bestrijding geïntegreerd in de gewasbescherming en hun waarde gevalideerd op pilootbedrijven.

IWT project: 120746	Duur: 1/09/2013-31/08/2017
Contact: Two-zoölogie en Proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit: Tim Beliën (tim.beliën@pcfruit.be) en Hendrik Trekels (hendrik.trekels@pcfruit.be) Financiering: IWT en sectorfinanciering Partners: Proefcentrum Hoogstraten (Ward Baets – Peter Melis) Inagro (Mia Demeulemeester – Kristof Vermeulen) UGent – Vakgroep Gewasbescherming – Guy Smagghe	

Summary

Thrips damage in strawberry production is increasing over the latest years which have as a consequence that multiple insecticide treatments evoke resistance formation. Therefore, this project aims to elaborate efficient biological control measures based on beneficial micro- or macro organisms.

The efficacy under various conditions of Flemish strawberry production will be investigated. Furthermore, more information will be generated on the biology and population dynamics of thrips in strawberry production systems.

Functionele agrobiodiversiteit: aanleg van multifunctionele akkerranden

Regionaal landschap Haspengouw en Voeren coördineert dit project dat als doelstelling heeft om nectar- en stuifmeelranden te voorzien rond diverse landbouwpercelen. Via het inzaaien van meerjarige, kruidenrijke akkerranden beoogt men de aanwezigheid van wilde bijen, honingbijen en natuurlijke plaagbestrijders te bevorderen. In dit kader wil men ook ervaring opdoen omtrent nectarranden ter aanbeveling van het nieuwe programmeringsdocument plattelandontwikkeling (PDPO III). pcfruit vzw (afdeling Zoölogie) is hierbij verantwoordelijk voor een onderzoekscomponent waarin het effect van bloemenranden op aanwezigheid van nuttigen in commerciële perenplantages werd nagegaan en hun rol in natuurlijke onderdrukking van plaaginsecten.

In totaal namen 50 landbouwers en organisaties aan het project deel met een totale oppervlakte van 38,6 ha dat ingericht werd ten voordele van bestuivende en andere nuttige insecten. Het concrete doel van de onderzoekscomponent uitgevoerd te pcfruit was om na te gaan of via de aanleg van bloemenranden rond perenpercelen er meer nuttige insecten (predatoren) kunnen aangetrokken worden op de verschillende tijdstippen in het seizoen, en wat hun potentiële impact is in de natuurlijke onderdrukking van perenbladvlo. Door de aanwezigheid van de nuttigen te monitoren én simultaan de perenbladvlodruk op te volgen langs de bloemenranden en daarbuiten kunnen we dit in beeld brengen. In dit eerste onderzoek werden op 3 proeflocaties de bloemenranden aangelegd en werd gedurende het seizoen de nuttige fauna en de perenbladvlo ontwikkeling opgevolgd via staalnames en tellingen. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek kan gesteld worden dat de bloemenranden een positief effect hebben op de natuurlijke onderdrukking van perenbladvlo (althans in de perenrijen naast de bloemenstroken). Echter, aangezien het gaat om seizoensgebonden effecten is het noodzakelijk om de geobserveerde trends te bevestigen in volgend(e) seizoen(en). Op basis van de resultaten van 1 jaar opvolging kunnen nog geen definitieve algemene besluiten getrokken worden en aanbevelingen gedaan worden naar de praktijk.

Regionaal landschap akkerranden	Duur: 01/01/2013 – 31/12/2014
Contact: Two-zoölogie (Tim Beliën – Tom Thys) Financiering: Regionaal landschap Syngenta, Deelnemende gemeenten: Sint-Truiden, Gingelom, Heers, Riemst en Voeren Partners: Regionaal landschap Haspengouw en Voeren; Nature ID	

Summary

*This project aims to elucidate the role of flower strips at the border of commercial pear orchards on the presence of beneficial insects and the natural suppression of pest insects. For the control of pear suckers (*Cacopsylla* sp.) we found indications that there was a positive effect. However, this has to be confirmed in subsequent project research.*

Waarnemingen van nuttigen en plagen in de fruitteelt

De koudere perioden in de lente tezamen met de temperatuurschommeling in maart 2013 heeft ook zijn weerslag gehad op de aanwezigheid van insecten, zowel nuttige als schadelijke. Veel insecten werden in 2013 2-4 weken later actief dan normaal. Zo was er deze zomer amper druk van perenbladvlo, nochtans de belangrijkste plaag in de perenteelt. Ook de nuttigen droegen hier hun steentje aan bij.

In 2013 waren de perenbladvlo, de wollige bloedluis en de fruitmot minder belangrijk. De beperkte aanwezigheid van deze laatste soort heeft ongetwijfeld ook te maken met de toepassing van feromoonverwarring, waardoor de schadedrempel meestal niet bereikt wordt.

De laatste jaren merken we een toename van de schade van zaagwespen, in appel maar ook in peer. Andere plagen zoals de appelbloesemkever, de appelvruchtsteker en de perenscheutwesp waren opmerkelijk aanwezig in 2013. Ook de aanwezigheid van (schade van) de perengalmug, de perenknopkever, de vruchtschilvreter (lokaal 30% schade). De Japanse fruitvlieg, *Drosophila suzukii*, werd in hoge aantallen gevangen vanaf de zomer doch tot hertoe werd er geen vruchtschade aangetroffen.



Contact: Two-zoölogie: Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be) en Eva Bangels (eva.bangels@pcfruit.be)
Financiering: Vlaamse Overheid – Afdeling Duurzame Landbouwonwikkeling (ADLO)

Summary

*Major fruit pests, like pear sucker and woolly apple aphid were less important than in other years which might be due to the cold spring. The prevalence and damage of other pests like sawflies, gall midges and some leaf rollers is increasing. The invasive fruit fly *Drosophila suzukii* was caught in high numbers, but only late in the season. Although no fruit damage was observed yet, this pest requires clearly further attention.*

Diensten

pcfruit vzw - Diensten aan bedrijven

pcfruit vzw heeft via de unit 'Diensten aan bedrijven' 70 jaar ervaring in onderzoek en ontwikkeling van nieuwe producten voor de fruitsector. Er worden betaalde proeven gedaan voor kleine ondernemingen en multinationals gaande van het testen van een vroeg idee, over ontwikkelingswerk en optimale positionering, tot validatie en officiële GEP proeven die bijvoorbeeld nodig zijn in het erkenningsdossier van nieuwe gewasbeschermingsmiddelen. Proeven kunnen zowel klein- als grootschalig zijn en gebeuren in labo, klimaatkamers, kooien, serres, velden of boomgaarden. Partners kennen ons omwille van onze flexibiliteit en expertise.



Foto 1: Spuittoeren



Foto 2: Klimaatskasten

Ontwikkelingen gebeuren hoofdzakelijk rond volgende thema's:

Plantenbeschermingsmiddelen

- Spectrum testen
- Kunstmatige en natuurlijke infectie
- GEP testen biologische werkzaamheid
- Product positionering
- Optimalisatie dosis en tijdstip
- Anti-resistentie management en sensitivity monitoring
- Neveneffecten op opbrengst, kleur, smaak en plantenfertiliteit
- Neveneffecten op nuttige insecten en mijten
- Integratie in IPM schema's
- Insectvallen en lokstoffen
- Toepassingstechniek
- Smitdrift reductie
- Residu uitputting (niet GLP)
- Fysische compatibiliteit van tank mengsels



Foto 3: Serres

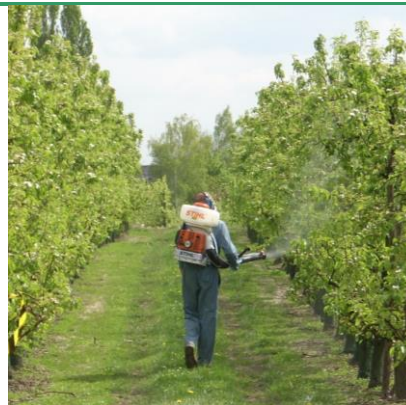


Foto 5: Veldproef uitgevoerd met rugsproeier

Bemesting

- Dosis en timing
- Opname en verdeling
- Minerale samenstelling bladeren n vruchten
- Impact op vrucht en blad-kwaliteit, bloembotvorming, ...
- Bodemverbeteraars
- Substraten en biologische meststoffen
- Irrigatie- en fertigatiesystemen



Foto 4: Insectenkooi



Foto 6: Veldproef uitgevoerd met spuittoestel

Variëteiten

- Opbrengst en vruchtkwaliteit
- Smaak en uitzicht
- Ziektegevoeligheid
- Fytotechnische ontwikkeling
- Fenologie
- Vorstgevoeligheid
- Virus status en gezondheid plantenmateriaal

Machines en materialen

- Toepassingstechniek
- Waterbehandeling
- Mechanische onkruidbestrijding
- Mechanische dunning
- Mechanisch snoeien
- Mechanisch oogsten
- Vorstwerende technieken
- Hagel en regenbescherming

Andere

- Technisch textiel en folie
- (Remote) sensoren
- Diagnostisch materiaal
- Software
- Ondersteuningsmateriaal voor planten
- Communicatie naar telers

Info: pcfruit@pcfruit.be



Foto 7: Gebrekssymptoom bij appel



Foto 8: Prototype vorstbestrijding

Diensten aan Telers- Onafhankelijk advies op maat

De afdeling Diensten aan Telers is een voorlichtingsdienst met jarenlange praktijkervaring. Binnen de centrale structuur van pcfruit vzw kan de dienst steeds terugvallen op onderzoeksresultaten en jarenlange ervaringen. Door deze nauwe samenwerking met de verschillende entiteiten van pcfruit vzw kan Diensten aan Telers degelijk wetenschappelijk onderbouwde, objectieve, neutrale en up-to-date informatie verschaffen.

Dienstverlening

De voorlichters staan de fruittelers met raad en daad bij om de milieubewuste, geïntegreerde of biologische bestrijding in hun bedrijf toe te passen.

De voorlichter bezoekt tegen betaling meermaals per teeltseizoen het bedrijf van de



fruitteler. De teler krijgt advies inzake gewasbescherming, bemesting en teelttechniek. Op bepaalde tijdstippen in het seizoen worden de percelen bezocht en worden de actuele problemen besproken. Er worden verschillende pakketten aangeboden waartussen de fruitteler, afhankelijk van zijn wensen en bedrijfsstructuur, kan kiezen. Deze bedrijfsbegeleiding wordt voor pitfruit ingevuld door Charles de Schaetzen, Bart Picard, Jef Helsen, Toon Vanrykel en Stephan Vandenwijngaert. Voor de kersenteelt en voor kleinfruit (incl. aardbeien)

wordt de voorlichting verzorgd door respectievelijk Toon Vanrykel en Geert Latet. Voor bemestingsadvies over de verschillende teelten kan u terecht bij Chris Missotten en Nick Fransen.

Referenties

Info en meer achtergrond te verkrijgen bij ir. Tessa De Baets (tessa.debaets@pcfruit.be).

Summary

The Unit 'Services for Growers' of pcfruit is an advisory service with many years of experience, which brings the most actual scientific insights to the grower and supports the grower with his technical farm management, such as the monitoring of pests and beneficials, ... 'Services for Growers' aims to give science-based, objective, neutral and up-to-date advice to improve the technical and economical performance of individual fruit farms.

WEBSITE Diensten aan Telers, paswoord beveiligde website voor klanten van de adviesdienst en abonnees van de waarschuwingsdienst

De ontwikkeling van de website biedt een antwoord op de vele vragen van Vlaamse fruittelers naar relevante en up-to-date informatie. Door de snelle informatisering en digitalisering worden verschillende informatiebronnen makkelijker consulteerbaar. Om de juiste informatie op het juiste moment bij de teler te krijgen, beschikt Diensten aan Telers over een website opgericht met informatie over vrijwel alle teelttechnische onderwerpen.



Inhoud

Onder het menu *Algemeen* worden de algemene activiteiten van Diensten aan Telers besproken. De dienstverlening naar de telers toe, de blad- en vruchtanalyseprocedure en de lopende projecten worden verduidelijkt. Het menu *Actua* wordt tijdens het seizoen bijna dagelijks aangepast. Hierin vindt de teler alle relevante informatie met betrekking tot ziektebeelden, plagen, vorst, dunning, bemesting,... Aan de hand van foto's wordt de informatie verduidelijkt. Daarnaast zijn de *algemene waarschuwingsberichten* en de *schurft/witziekte waarschuwingen* van het lopende jaar consulteerbaar. De regionale *schurftsituatie* die wordt weergegeven, geeft een beeld van het klimatologisch infectierisico. Eveneens een buienradar werd geïntegreerd in de pagina. De *bibliotheek* bevat achtergrondinformatie bij de actuele berichtgeving.

Referentie

- Info en meer achtergrond te verkrijgen bij ir. Tessa De Baets (tessa.debaets@pcfruit.be)

Summary

The development of the website with personal login code gives an answer to the many questions of the Flemish pip and stone fruit growers. This website offers access to relevant and up-to-date technical information and gives a digital route to contact their advisers, to order items, to follow up pest and disease status in Flanders, ...

PITsoft – Het teeltregistratie en adviespakket voor elke pitfruitteler

PITsoft is een softwarepakket dat de teler kan helpen om gegevens te registreren en te synthetiseren, zodat ze als basis kunnen dienen voor bedrijfsmanagement beslissingen.

Doelstelling

Een beslissingsondersteunend instrument dat expertinformatie op een goed gestructureerde wijze aanbrengt, en daarnaast de mogelijkheid bezit om de ganse bedrijfs- en perceelregistratie uit te voeren, kan de fruitteler helpen om gefundeerde beslissingen te nemen, doordat het de kennis en het inzicht van de teler verhoogt en deze plaatst in de context van het eigen bedrijf. Het administratieve aspect van de productie (traceerbaarheid, lastenboeken) wordt immers steeds groter en een verdere informatisering dringt zich op.

PITsoft

Het geheel van bestaande instrumenten (adviesdiensten, kenniscentra, eigen ervaringen van de fruitteler) en randvoorwaarden (lastenboeken, wetgeving, milieukundige aspecten, duurzaamheidsaspecten) werd geïnventariseerd, en tot op zekere hoogte gestroomlijnd door het zoeken naar structurele overlappingen. Het resultaat is een concept waarin het programma een belangrijke rol speelt. Het programma biedt wetenschappelijke en expertinformatie gestructureerd aan de teler. De teler kan op deze manier maximaal gebruik maken van de eigen bedrijfsinformatie en een historiek hiervan opbouwen.



Door het programma wordt de teler eveneens gesensibiliseerd om zijn eigen management te evalueren op basis van duurzaamheidsfactoren.

Referentie

Info en meer achtergrond te verkrijgen bij ir. Tessa De Baets (tessa.debaets@pcfruit.be)

Summary

PITsoft is a software tool which gives this information to the growers in an 'easy-to-understand' way and helps him to register, summarize and interpret various data which are important for his farm management. PITsoft can as such also be used to follow up of factors determining the sustainability, return on investment and impact of management decisions.

PWARO - Deskundige irrigatie en fertigatie-begeleiding voor de fruitteelt

De perenproductie is de laatste jaren sterk uitgebreid in België en Nederland. Het gaat hier bijna uitsluitend over het ras 'Conference'. Marktanalyses wijzen echter uit dat er enkel een werkelijk renderende markt is voor peren met een voldoende grote diameter!

Inhoud

Recent onderzoek uitgevoerd door de Bodemkundige Dienst van België vzw (BDB) en het Proefcentrum Fruitteelt vzw (pcfruit), gesteund door IWT-landbouwonderzoek programma onder projectnummer IWT 050661 toonde de droogtegevoeligheid van 'Conference' aan tijdens kritische stadia in het groeiseizoen. Droogtestress tijdens de celdeling of de vruchtdikking leidt al snel tot een productieverlies van 15%. Gerichte droogtestress tijdens minder gevoelige stadia

in het groeiseizoen, zoals de vegetatieve ontwikkeling, heeft dan weer een positief effect op de productie. Een te nat regime tijdens de scheutgroei leidt tot productieverlies omdat de boom te hard vegetatief wordt aangestuurd waardoor minder vruchten tot ontwikkeling komen. Vanuit IWT 050661 worden uit deze onderzoeksresultaten duidelijke irrigatie-richtlijnen geformuleerd.



Gezien het belang van de teelt is vanuit de sector een groeiende interesse om zowel de vochthuishouding alsook de nutriëntenhuishouding te beheersen.

Referentie

Info en meer achtergrond te verkrijgen bij ir. Tessa De Baets (tessa.debaets@pcfruit.be),

Summary

The surface of pear production in Belgium and the Netherlands has expanded fast in the past few years. This concerns almost exclusively the variety Conference. Market analyses conclude that there is a demand for pears which exceed a certain diameter. The past 4 years, the Pedological Service of Belgium and the department pomology have executed research on the influence of dryness on production, diameter and fruit quality of Conference. This knowledge is now valorized in the advisory service PWARO, which offers individual growers personal advice as to the water and nutrition status of their orchards, which can be used to maximize quality, quantity and fruit size and minimize resources as water and nutrients by irrigation or fertigation.

Versterk de Smaak van Morgen Innovatie stimuleren bij KMO's



Innovatie komt bij KMO's slechts moeizaam op gang. Bedrijven beschikken vaak niet over de kennis, kunde en het netwerk om tot valorisatie van ideeën en innovaties te komen. Daarnaast hebben veel KMO's onvoldoende aandacht voor strategische keuzes. Zij zijn vaak te druk bezig met de dagelijkse hectiek en gunnen zichzelf onvoldoende ruimte/tijd om toekomstgericht te denken en te handelen. Dit moeizaam op gang komen van innovatie constateren wij ook bij de KMO's actief in de foodsector, waarop dit project zich specifiek richt.

Met 'Versterk de Smaak van Morgen' willen de gemeente Veghel, de Provinciale Ontwikkelings Maatschappij Vlaams-Brabant en het Proefcentrum Fruitteelt in de agro- & food(gerelateerde) sector uit de regio's van Veghel, Tienen en Sint-Truiden:

- Een gunstiger innovatieklimaat creëren voor foodgerelateerde KMO's in Noord-Brabant (NL), Vlaams Brabant (B) en Limburg (B), zodat nieuwe verdienmodellen ontstaan
- Een breder beeld krijgen van innovatiepotentieel bij KMO's in de foodsector en basis daarvan grensoverschrijdende clustervorming stimuleren
- Concrete grensoverschrijdende innovatietrajecten uitvoeren bij de KMO's in de foodsector

Er wordt gebruik gemaakt van bestaande netwerken om de ondernemers te bereiken en warm te maken om innovatietrajecten op te starten. De ondernemers worden met elkaar in contact gebracht tijdens grensoverschrijdende kennismakingsactiviteiten onder de vorm van workshops ('gluren bij de burens'), begeleid door professionals.

Meer lezen over het project en inschrijven voor de nieuwsbrief en activiteiten kan via de website www.versterkdesmaakvanmorgen.eu

Contactpersonen: Tessa De Baets (tessa.debaets@pcfruit.be)

Duur: 25/09/2013-31/12/2014

Partners: Gemeente Veghel (NL) en de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij Vlaams-Brabant **Financiering:** Interreg IV, Grensregio Vlaanderen-Nederland

Summary

In small businesses, innovation is a concept which is sometimes hard to reach. The small businesses often don't have the knowledge, skills or network to valorize their ideas. They often don't take the time to handle with a long term vision because they are too busy with the daily problems.

This project focuses on small businesses in the agro-food world to help them to take the step to innovation.

Implementatie van IPM en druiven

Een van de instrumenten om een verminderd en duurzaam gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te realiseren in Europa is het toepassen van de principes van de geïntegreerde plaagbeheersing in alle teelten.

Ieder lidstaat heeft zijn eigen programma uitgeschreven, dus ook in België.

Vanaf 1 januari 2014 zijn alle land- en tuinbouwers verplicht om IPM toe te passen. Dus ook de druiventelers, zowel de consumptiedruiven (serredruif) als wijndruiven (open lucht).

Om na te gaan of dit doenbaar is en om de producenten op weg te helpen, werd er een demonstratieproject duurzame landbouw implementatie van IPM in druiven ingediend bij de Vlaamse overheid, departement Landbouw en Visserij, afdeling Duurzame Landbouwwontwikkeling.

Dit demonstratieproject wordt uitgevoerd door het Proefcentrum Fruitteelt vzw en de Nationale proeftuin voor Witloof vzw.

Het doel is om aan de telers te demonstreren dat druiven telen volgens de principes van IPM ook in België mogelijk is op een economisch verantwoorde manier. Hiervoor werd een werkgroep opgericht die op regelmatige tijdstippen samenkomt.

In deze werkgroep worden de noden, vragen en probleemstellingen in de sector behandeld. De werkgroep beoordeelt ook de werking en het verloop van het project. Er zijn 10 waarnemerslocaties waar de fenologie of gewasontwikkeling wordt opgevolgd alsook de aanwezigheid van plagen. Op een aantal van deze locaties worden de behandelingen tegen valse meeldauw uitgevoerd op waarschuwing.

Praktische of teeltproblemen die tijdens het teeltseizoen optraden werden van nabij bestudeerd en er werd gezocht naar een oplossing. Zo waren er problemen rond de afstelling van het spuittoestel en doppenkeuze. Na het aanpassen van de dopkeuze, de rijpsnelheid en de waterhoeveelheid per hectare was de bladbedekking met de spuitnevel veel beter. Hierdoor zal de gewasbescherming ook veel beter verlopen in de toekomst.

Aan de hand van bladanalyses werden de gebreken cijfermatig aangetoond die visueel te zien waren aan de bladeren. Door het aanpassen van de bemesting konden deze geïnduceerde gebreken opgelost worden.

Het is pas na meerdere jaren van waarnemingen dat er reële trends kunnen vastgelegd worden.

Summary

In this project the basics of IPM for viticulture are demonstrated to growers. IPM principles of crop protection, nutrition and phytotechnics are compared with standard practices and a warning system for the main pests and diseases has been developed. The goal of the project is to demonstrate to that it is possible to grow grapes in Belgium in an economically responsible manner following the principles of IPM.

Contactpersonen: Charles de Schaetzen

E-mail: charles.deschaetzen@pcfruit

Duur: 01/02/2013-31/1/2015

Partners: NPW (Matthias Spitz)

Financiering: ADLO-demonstratieproject 3-2012 "Implementatie van IPM in druiven"

Bladanalyse: evaluatie van de voedingstoestand van de fruitbomen

Een bladanalyse is de beste methode om op een bepaald ogenblik het gevolgde bemestingsbeleid te evalueren.

Tijdstip van staalname

Men kan op ieder ogenblik, vanaf einde bloei tot aan de oogst, een bladstaal nemen. Eerst van de rozetbladeren rond de bloemclusters in mei, nadien van de bladeren aan de basis van de nieuwe scheuten en later nemen we bladeren van het midden van het 1-jarige langlot.

Aan de hand van de vroege analyses tracht men nog bij te sturen tijdens het groeiseizoen. De standaard bladanalyse in juli en augustus dient als basis voor het bemestingsadvies voor volgend jaar.

Interpretatie en advisering

Bij de interpretatie van de resultaten en het geven van een advies voor het lopende groeiseizoen of voor het volgend seizoen, houden we rekening met een reeks boomgaard factoren zoals: ras en soort, onderstam, de ouderdom van de bomen, de groeikracht van de bomen, de vruchtdracht, ...

Uiteraard kan men bij ons niet alleen terecht voor de bladanalyses van pit- en steenfruit maar ook voor vollegrond- en substraatteelt van aardbeien en houtig kleinfruit. Sinds 2012 is er ook interesse vanuit de druiventeelt en dit zowel voor tafel- als wijndruiven.

In 2013 werden in het totaal 1813 bladstalen geanalyseerd.

Daar in het kader van Milieubewuste Teelt en Geïntegreerde Fruitproductie de bemesting dient te gebeuren op basis van analysegegevens van bodem en/of blad bieden we de telers een totaal bemestingspakket aan. Dit omvat een aantal bladanalyses, het opstellen van een bemestingsplan voor het volledige bedrijf en telefonische begeleiding.

Een bemestingsplan omvat voor elk perceel afzonderlijk een beredeneerde keuze van de hoeveelheid nutriënten die worden ingezet, de keuze van de meststof die best wordt gebruikt en een tijdschema voor het uitvoeren van de bemesting.

Referenties

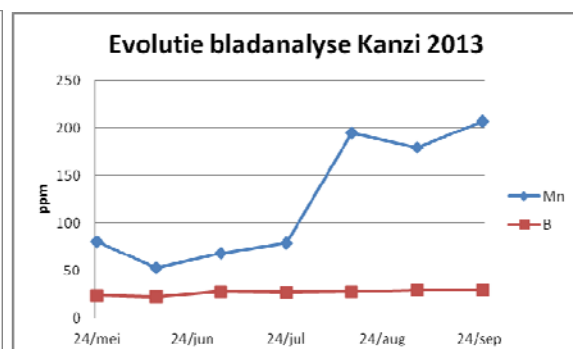
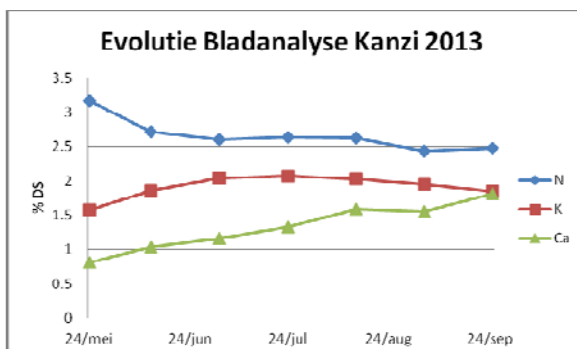
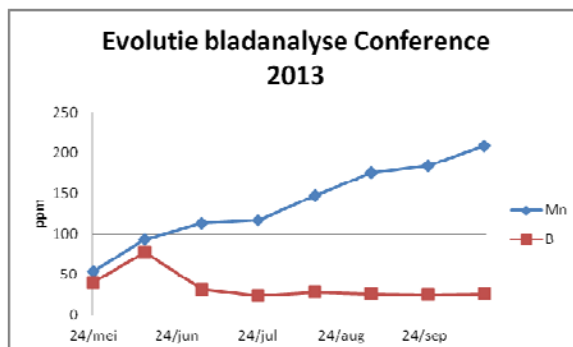
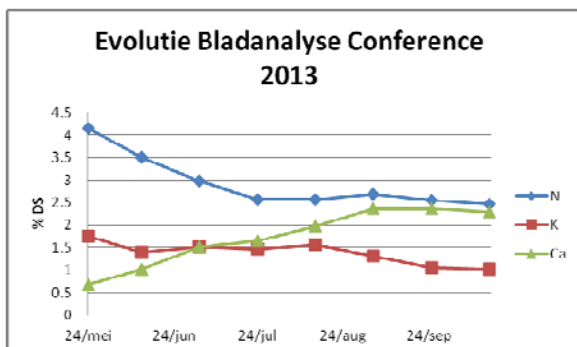
Info en meer achtergrond te verkrijgen bij Chris Missotten & Nick Fransen (pcf.bva@pcfruit.be) (chris.missotten@pcfruit.be), (nick.fransen@pcfruit.be).

Summary

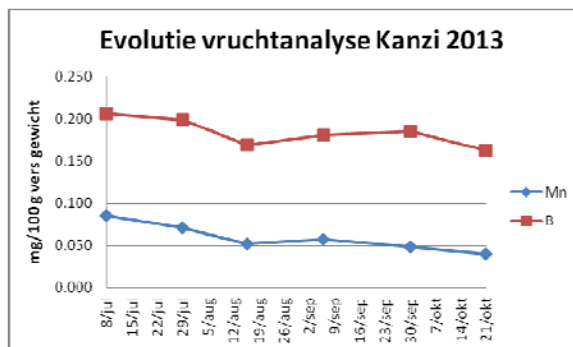
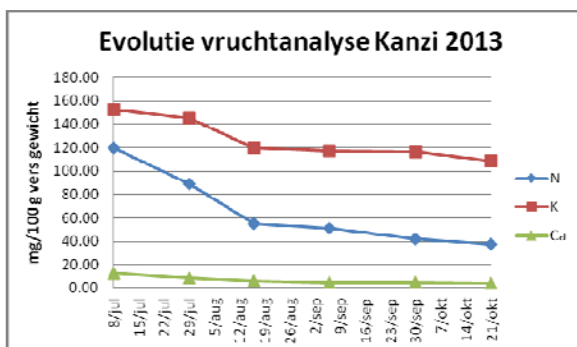
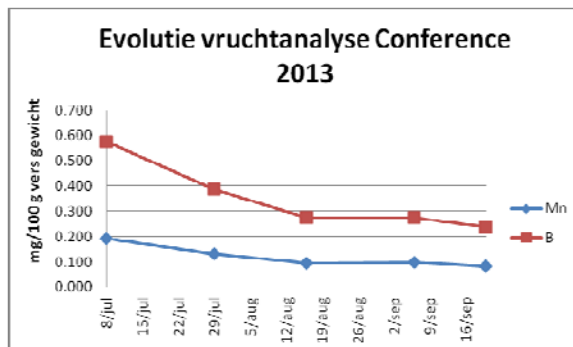
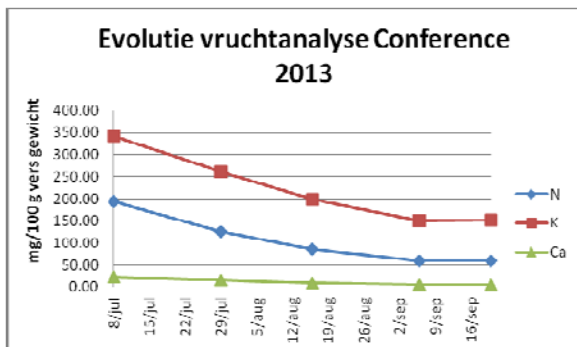
Mineral analysis of the leaves is offered as a service to growers for a rapid adjustment of the nutritional situation by an adaptation of the fertigation scheme or by spraying foliar nutrients. Only leaf analysis reflects the complexity of mineral uptake. Consequently, leaf analysis is the best method to target an optimal nutritional status of small fruits, stone fruit and pome fruit for nitrogen, phosphorus, potassium, calcium, magnesium, zinc, manganese, copper, iron and boron.

We offer the fruit growers a total fertilization package. This includes a number of leaf analyses, the set up of a fertilization plan for the whole farm and support by telephone.

Evolutie 2013 bladanalyses.



Evolutie 2013 vruchtanalyses.



Vruchtanalyse: bepalen van de inwendige vruchtkwaliteit

Een vruchtanalyse wordt normaal gezien niet gebruikt om de bemesting te sturen maar om de bewaarcapaciteit van de vruchten te beoordelen. Het is wetenschappelijk bewezen dat er een goede correlatie bestaat tussen fysiologische storingen die ontstaan tijdens de bewaring en de minerale samenstelling van de vruchten.

Nut van de vruchtanalyse

Het bepalen van de minerale samenstelling is de enige objectieve methode om de inwendige vruchtkwaliteit te beoordelen.

De bewaaradvisering op grond van een vruchtanalyse kan voor de fruitteiler een objectief hulpmiddel zijn bij het nemen van zijn beslissingen in verband met pluk, inzet en verkoop.

Analyse en advies

Voor een vruchtanalyse nemen we ± 50 vruchten met een gemiddelde diameter, verspreid over het ganse perceel. De gehalten aan stikstof, kalium, calcium, magnesium, fosfor, boor en mangaan worden bepaald.

Daar er een zekere correlatie bestaat tussen de mineraalgehalten van de vruchten na de junirui en bij de oogst kunnen we dus aan de hand van de analyseresultaten na de junirui reeds een bewaarprognose opstellen.

Naast de interpretatie van de scheikundige analyse wordt er bij de advisering ook rekening gehouden met verschillende parameters zoals: de groei (sterkte, groeistand, hergroei), de regelmaat van de oogst, de vruchtdikte, de bladstand en de blad/vruchtverhouding.

Uiteraard is het ook mogelijk om analyses te laten uitvoeren korter bij de pluk

In 2013 werden in het totaal 840 vruchtstalen geanalyseerd.



Foto 1: K-gebrek Kanzi

Referenties

Info en meer achtergrond te verkrijgen bij Chris Missotten & Nick Fransen (pcf.bva@pcfruit.be) (chris.missotten@pcfruit.be), (nick.fransen@pcfruit.be).

Summary

The mineral analysis of pip fruit is offered as a service to growers to determine internal fruit quality in order to evaluate storage capacity of the fruits. Based on decades of experience and on scientific research, a good correlation between physiological disorders appearing during storage and the mineral composition of the fruits has been shown. A storage prognosis can already be drawn up by means of an early analysis carried out on the fruitlets.

Fruiteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk vzw

Fruiteelt-nieuws vzw is een 14-daags ledenvakblad dat wetenschappelijke en praktijkgerichte informatie bundelt voor de fruitteeltsector. De verspreiding gebeurt zowel in het binnen- als in het buitenland.

Historiek

Het eerste nummer van Fruiteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk vzw verscheen op 1 maart 1988. Het was het resultaat van de samenwerking tussen het toenmalige Opzoekingsstation van Gorsem vzw en de Studiekring Guvelingen vzw om gezamenlijk één ledenblad uit te geven.

De identiteit van de samenwerkende organisaties bleef behouden: volstrekt neutraal en onafhankelijk van belangengroepen. Het blad moest degelijke wetenschappelijke en praktijkgerichte informatie brengen voor telers.

Aanvankelijk verscheen Fruiteelt-nieuws maandelijks.

In het kader van verruiming van samenwerking begonnen in 1992 onderhandelingen met de Nationale Vakgroep Fruit (thans Sectorvakgroep Fruit) van de Boerenbond.

Op 1 april 1993 was de samenwerking tussen de 3 partners een feit en schakelde men over naar een veertiendaagse publicatie (24 nummers per jaar) met jaarlijkse CIM-controle.

CIM-controle

Het Centrum voor Informatie over de Media, kortweg het CIM genoemd, ontstond in 1971 uit de fusie van de DVEA (het eerste organisme ter echtverklaring van de verspreiding van de Belgische perstitels) en de BSRM (eerste Belgisch instituut dat begon met het meten van de bereikcijfers). Het is een vereniging zonder winst oogmerk waarvan de leden de actoren binnen de Belgische communicatiesector zijn. Vandaar dat de instelling volgens een driedelig schema de volgende partijen groepeerde:

- de adverteerders,
- de reclameagentschappen, de mediacentrales,
- de reclameregies en de media.

Het CIM stelt zich tot doel zijn leden op permanente en regelmatige basis binnen de kortst mogelijke termijn nauwkeurige en betrouwbare gegevens te leveren die noodzakelijk zijn voor de objectieve weergave en de optimalisering van de reclamebestedingen in België.

Hierbij gaat men na hoeveel exemplaren er gemiddeld verdeeld worden (= verspreiding). Het verschil tussen de CIM-oplage en -verspreiding vormt het archief van de uitgever. Daarom is het verspreidingscijfer zo belangrijk voor de adverteerder. De onderzoeken verlopen volgens algemeen aanvaarde regels en vinden ieder jaar plaats.

Daarnaast wordt er door CIM ook een Pers Bereikstudie verricht. Via dit onderzoek beoogt het CIM het bereik van de verschillende perstitels in België te meten.

Het vakblad Fruiteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Fruiteelt-nieuws brengt informatie uit de fruitteeltsector en aanverwante deelsectoren.

De berichtgeving is zeer gevarieerd: zowel de professionele fruitteler, als de technicus, als de student en de dagdagelijkse hobbyist vinden er hun gading in.

Diverse onderwerpen zoals reisverslagen, internationale meetings, diverse wetenschappelijke ontwikkelingen, nieuwe rassen, praktische tips voor groot- en kleinfruit, aardbeien, ... stofferen het vakblad.

De overzichtelijke lay-out, in combinatie met talrijke illustraties en foto's, brengt de leerrijke lectuur op een aangename wijze aan de lezer.

Door lidmaatschap bij pcfruit of Studiekring Guvelingen krijgt de teler veertiendaags zijn tijdschrift via postabonnement toegezonden. Losse abonnementen (zonder lidmaatschap) zijn tevens mogelijk.

Voor 2013 bracht Fruitteelt-nieuws een nieuw concept, namelijk themanummers. Volgende themanummers kwamen aan bod: gewasbescherming, aardbeien, kersen, houtig kleinfruit, sorteren.



Foto 1: Gewasbescherming met antidrift-doppen: respect voor het milieu



Foto 2: Ook het kleinfruit eist haar plaats op in het onderzoek

Traditiegetrouw werd de poster "Gecommercialiseerde insecticiden/acariciden in pitfruit voor 2013" gepubliceerd en maakte deel uit van het themanummer gewasbescherming. Deze bijlage gaf een overzicht van de insecticiden en acariciden die erkend waren in appel en/of peer begin 2013. Een zeer praktische handleiding voor de teler!



Foto 3: Appelzaagwesp

Jaarvergadering

Naar aanleiding van de 20ste jaargang van het vakblad werd op 11 januari 2008 een feestviering "3 in 1" georganiseerd in het teken van het samenwerkingsverband tussen de 3 partners.

In navolging van deze feestviering werd beslist elk jaar een Jaarvergadering te organiseren. In 2013 werd daarbij ook nog het 25-jarig bestaan gevierd en talrijke artikels in het laatste nummer van 2013 stonden dan ook in het teken van deze jubileumviering: overzicht van 25 jaar Fruitteelt-nieuws vzw, de evolutie van het hardfruitareaal, de insectenbestrijding over de jaren heen en 35 jaar evolutie in het fungicidengebruik in de fruitteelt. De feestelijke jaarvergadering vond plaats op 13

december 2013 onder het thema “Europa één of tegen één”. Er werd tevens een wedstrijd georganiseerd, namelijk “Idee van ’t jaar”.



De toekomst

De jarenlange ervaring betekent een degelijke fundering voor de toekomst. De intense samenwerking tussen de 3 partners van Fruitteelt-nieuws en met de organisaties van o.a. Werktuigendagen Sint-Truiden en Fructura bevestigt het vertrouwen in het tijdschrift en in de fruitteeltsector. De fruitteeltsector straalt professionalisme en innovatie uit, met de ondersteuning van gespecialiseerd tuinbouwonderwijs, voorlichting, wetenschappelijk onderzoek vanuit pcfruit, ...

Het perslandschap

Het voordeel van de geschreven pers is dat men zeer diep op een onderwerp kan ingaan. Bovendien heeft men fysisch iets in handen dat kan bewaard worden en dat men te allen tijde kan raadplegen. Maar de eisen die aan de vakbladen worden gesteld, zijn dan wel gevoelig verhoogd. Zij moeten inspelen op alle nieuwe uitdagingen en moeten de beschikbare informatie accuraat meedelen aan -in casu- de land- en tuinbouwondernemer. Denken we daarbij maar aan de resultaten van het wetenschappelijke onderzoek, de evolutie van de markten en de trends bij de consument, de concurrentie op de wereldmarkten, de wijzigingen in het beleid hier en elders, de maatschappelijke rol van de land- en tuinbouw en de communicatie met de maatschappij.

Reclame in vakbladen

Reclame is informatie. In vakbladen is dit bij uitstek het geval omdat de lezer hier op zoek is naar de informatie die hij nodig heeft voor een optimale bedrijfsvoering. De advertenties moeten dus aan deze informatiebehoeften tegemoetkomen. Dit wil niet zeggen dat men alleen publiciteitsreportages moet brengen, maar ook al heeft de reclame terecht haar eigen technieken, toch moet zij inspelen op de informatiebehoefte van – in dit geval – de fruitkweker.

Informatie

Fruitteelt-nieuws vzw, Fruittuinweg 1, B-3800 Sint-Truiden, tel. 00/32/(0)11/69.71.16, fax. 00/32/(0)11/69.71.10, www.pcfruit.be
e-mail: fruitteeltnieuws@pcfruit.be

Summary

Fruitteelt-nieuws is a bimonthly journal for fruitgrowers. The first issue appeared March 1988. Fruitteelt-nieuws is a co-operation between pcfruit, Studiekring Guvelingen and Sectorvakgroep Fruit Boerenbond. Fruitteelt-nieuws deals with different subjects about fruitgrowing: new technology, new varieties, reports of international meetings, ...

Activiteiten 2013

Opendeurdagen en studiemomenten georganiseerd door pcfruit vzw:

- 08/02/13 Studieavond - Voorstelling van de proefresultaten 2012 i.s.m. Studiekring Guvelingen: Nieuwe appel- en perenrassen – Vruchtzetting bij appel en peer – Bemesting – Kleurbevordering onder hagelnetten – Mur Fruitier en mechanisch dunnen – Onderstammen bij peer – Actualiteiten; ± 90 aanwezigen.
- 27/02/13 Studiedag kleinfruiteelt – VAC Hasselt, Organisatie door pcfruit-pah, ADLO en BB
- 08/03/13 Studienamiddag aardbeien – PIBO Tongeren
- 22/03/13 Kersensnoeidemonstratie i.s.m. pcfruit vzw - dat; ± 80 aanwezigen.
- 26/03/13 Infoavond MAP 4 : Bemesting aardbeien in 2013, Organisatie door BB, ADLO en pcfruit-pah
- 26/04/13 Officiële opening nieuwe infrastructuur en serre pcfruit-pah
- 28/04/13 Opendeurdag pcfruit vzw
- 07/06/13 Academische zitting n.a.v. uitreiking Prijs Soenen en pensionering Piet Creemers
- 14/06/13 Opendeurdag Pitfruit: Vruchtzetting bij peer – Vruchtzetting bij appel – Venstersnoei bij appel – Demo (mest)strooiers – Onkruidbestrijding – Actualiteiten gewasbescherming; ± 140 aanwezigen.
- 21/06/13 Convent junidragers
- 21/06/13 Thema-namiddag aardbeien (junidragers)
- 21/06/13 Thema-namiddag vervroegde teelten houtig kleinfruit
- 21/06/13 Opendeurdag Zoete kersen: Nieuwe kersenrassen – Little cherry virus – Vruchtkwaliteit – Hoogtewerkers – Onkruidbestrijding; ± 150 aanwezigen.
- 02/08/13 Opendeurdag Fruitteelt in het Hageland i.s.m. de Vlaamse Overheid Departement Landbouw en Visserij Afdeling Duurzame Ontwikkeling Voorlichting Fruitteelt en de Kring Hagelandse Fruittelers op het bedrijf van Gwenn Hupko: Mechanische vruchtdunning bij Belgica – Mechanisch snoeien en mechanisch dunnen bij Evelina (o.a. venstersnoei) – Vruchtzetting bij appel en peer – Wat zijn de mogelijkheden van restproducten in de bemesting bij appel en peer? – Is het gemakkelijker om wilde bijen te houden met het systeem van Symbio? – Kunnen we meer biodiversiteit in de plantage brengen door de inzaai van bloemenmengsels? – Vogelafweer en bestrijding van gevleugeld wild - Actualiteiten; ± 120 aanwezigen.
- 06/09/13 Opendeurdag Pitfruit i.s.m. Studiekring Guvelingen: Nieuwe perenrassen – Nieuwe appelrassen – Mutanten – Mechanisch snoeien en dunnen – Vruchtmaat en rijping bij Conference – Minerale samenstelling – Actualiteiten; ± 130 aanwezigen.
- 16/09/13 Actualiteiten gewasbescherming in de wijnbouw – Assent (± 25 aanwezigen)
- 17/09/13 Actualiteiten gewasbescherming in de wijnbouw – Affligem (± 30 aanwezigen)
- 19/09/13 Convent doordragers
- 02/10/13 Thema-avond herfstframboos
- 29/11/13 Snoeinamiddag: Plant- en snoeisystemen bij Conference - Mur Fruitier en venstersnoei bij appel – Snoei en opkweek van verschillende appel- en perenrassen – Voorkomen van vorstschade bij jonge perenbomen – Actualiteiten; ± 100 aanwezigen.
- 07/12/13 Snoeidemonstratie houtig kleinfruit

Stages en eindwerken:

Stages / projecten

Proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit

- Laurent Schoebrechts, PIBO

Proeftuin pit- en steenfruit

- Niels Ruyloft, PIBO

Pomologie

- Sanne Torfs, K.U.Leuven

Zoölogie

- Els Appermont, GOCI
- Joerdy Lux, PIBO
- Sofie Van Laethem, K.U.Leuven
- iGEM, K.U.Leuven: E. coligy: Plants which BanAphids

Eindwerken

Mycologie

- Ruben Roggen: KHLIM, Biologische bestrijding van bewaarziekten. Promotoren Bernadette Placlet, dr. ir. Wendy Van Hemelrijck

Pomologie

- Jonathan Van Beek KULEuven, Aansturing van irrigatie bij peer op basis van remote sensing. Promotor Prof. P. Coppin.
- Joachim Van Droemme UGent, Xanthomonas fragariae op aardbei. Promotor Prof. Tine Maes en Prof P. Devos Ugent

Zoölogie

- Stijn Moermans KULEuven: Biologische bestrijding perenbladvlo. Promotor Prof. Wannes Keulemans, dr. ir. Tim Belien

Voordrachten, lessen en andere:

E. Bangels

29/02/13	Sint-Truiden	Presentatie waarnemingen insecten/mijten overzicht 2012
07/03/13	Sint-Truiden	Bestrijding van bessenglasvlinder met feromoonverwarring Lutte par confusion sexuelle contre la sésie du groseillier (Synanthedon tipuliformis). Bezoek Franse kleinfruitteelers
22/03/13	Barcelona (Es)	Fruit tree phytoplasma diseases: Integrated control of psyllids. New Perspectives in Phytoplasma Disease Management. COST action FA0807 Workshop Barcelona

T. Belien

16/01/13	Hoogstraten	Bestuiving en teeltpraktijk. Studiedag bestuiving. Voordracht voor imkers
22/01/13	Borgloon	Onderzoek aardbeien. Voordracht Limburgse aardbeientelers Veiling Borgloon
24/01/13	Sint-Truiden	Recente onderzoeksresultaten insecten/mijten in de fruitteelt. Voordracht voorlichters FruitConsult
25/01/13	Sint-Truiden	Drosophila suzukii. Een bedreiging voor onze fruitteelt? Gewasbeschermingsavond studiekring Guvelingen
29/01/13	Sint-Truiden	La lutte intégrée contre- Les psylles du poirier- Le carpocapse (l'anthronome, eriophyes). Presentatie bezoek Franse telers
30/01/13	Gembloux	FLY ALERT : Etude de la présence et de la dispersion de mouches des fruits en Belgique et développement de stratégies de lutte. Voordracht voor Waalse kleinfruiteelers. Groupement des Fraisiéristes Wallons
20/02/13	Sint-Truiden	Dierlijke parasieten. Herkennen en bestrijden. Presentatie/lesvoordracht in starterscursus type B Fruitteelt Groene kring. Belien T. (2013). Dierlijke parasieten. Presentatie/lesvoordracht in cursus Groene kring
21/02/13	Tongeren	Een kijk op bestuiving bij openluchtteelten. Presentatie/lesvoordracht in cursus imkers
27/02/13	Hasselt	Drosophila suzukii. Een bedreiging voor onze fruitteelt? ADLO-pcfruit Studiedag kleinfruiteelt
29/02/13	Sint-Truiden	Presentatie waarnemingen insecten/mijten overzicht 2012.
07/03/13	Merelbeke	Integrated pest management in pip fruit orchards and the challenge to control stink bugs (Pentatomidae). Integrated Pest Management in horticulture: research for practice
08/03/13	Tongeren	Actuele status van virussen en (nieuwe invasieve) plaaginsecten in de Belgische aardbeienteelt. Pcfruit-ADLO Studiedag Aardbeien
13/03/13	Borgworm	La lutte intégrée contre les principaux ravageurs principales des vergers. Voordracht voor telers
22/03/13	Barcelona(Es)	Fruit tree phytoplasma diseases: Integrated control of psyllids. New Perspectives in Phytoplasma Disease Management. COST action FA0807 Workshop Barcelona
28/03/13	Borgloon	Gewasbescherming pitfruit (-kersen) - Trends/Resultaten 2012-2013. Presentatie voor telers New Green
25/04/13	Gosselies	Dose expression of plant protection products on vertical crops (orchards): towards conformity on a leaf area scale. Efficacy Conference, Redebel.
01/06/13	Sint-Truiden	Actualiteiten aangaande insecten en mijten in pitfruit. Wandelvoordracht Studiekring Guvelingen
25/06/13	Halen-Assent	Inzicht in en beheersing van boswantsproblematiek in de biologische perenteelt. Presentatie op telers-

		vergadering biotelers (Nederlandse telers - Louis Bolk Instituut)
17/07/13	Oeselgem	Participatief onderzoek rond ziekten en plagen in houtig kleinfruit (CCBT). Presentatie insecten/mijten proeven. Presentatie voor telers/stuurgroep
27/07/13	Sint-Truiden	Geïntegreerde fruitteelt: biologische en geïntegreerde bestrijding van insecten en mijten in de fruitteelt. Voordracht en rondleiding aan bezoekers JNM (jeugdbond voor natuur en milieu)
26/08/13	Assent	Inzicht in en beheersing van boswantsproblematiek in de biologische perenteelt. Presentatie op telersvergadering biotelers
03/09/13	Sint-Truiden	FLY ALERT : Study on cherry/fruit flies <i>Rhagoletis cerasi</i> , <i>R. cingulata</i> , <i>R. indifferens</i> , <i>D. suzukii</i>) in Belgium. Presentatie voor bezoekers/telers South-tirol Beratungsring
11/09/13	Sint-Truiden	Zoology research activities en developments. Presentatie voor groep studenten Bachelor en agronomie de l'école d'ingénieur de Genève
13/09/13	Sint-Truiden	Presentatie proeven insectenbestrijding/proefbezoek Fyto-industrie
18/09/13	Sint-Truiden	Presentatie/rondleiding geïntegreerde fruitteelt in België. Japanse bezoekers Fyto-industrie
10/10/13	Sint-Niklaas	Geïntegreerde bestrijding van insecten en mijten: ervaringen uit de fruitteelt meenemen naar de kiwi-besteelt
04/11/13	Glabbeek	Onderzoekscomponent ter onderbouwing van Leader Hageland+ 'Natuurlijke bestuivers ter ondersteuning van de Hagelandse fruitteelt'. Presentatie voor fruittelers in BFV Glabbeek
05/11/13	Sint-Truiden	Presentation overview pcfruit vzw and research topics/outcomes of department Zoology 13/11/13 Zutendaal Geïntegreerde bestrijding van perenbladvlo in de perenteelt: onderzoek naar belangrijke alternatieve natuurlijke vijanden. Presentatie voor werkgroep ongewervelden LIKONA. Lietenberg,
20/11/13	Hasselt	Presentatie/toelichting resultaten <i>D. suzukii</i> fruitvlieg (FLY ALERT). Werkgroep Houtig kleinfruit (Boerenbond)
21/11/13	Kortesseem	Presentatie resultaten bloemenstroken geïntegreerde bestrijding perenbladvlo. Vergadering project Regionaal landschap Haspengouw
06/12/13	Leuven	Toelichting onderzoek bijen te pcfruit vzw. Werkgroep 'voedsel voor bijen'. Boerenbond.
13/12/13	Sint-Truiden	Participatief onderzoek rond ziekten en plagen in houtig kleinfruit (CCBT). Presentatie insecten/mijten proeven. Presentatie voor telers/stuurgroep.

M. Boonen

22/01/13	Borgloon	Resultaten aardbei 2012. Veiling Borgloon
27/02/13	Hasselt	Bemesting bij bramen. Studiedag kleinfruitteelt.
08/03/13	Tongeren	Parameters die de vruchtkwaliteit van aardbeien bepalen. Studienamiddag aardbeien.

D. Bylemans

05/12/13	Amsterdam (NL)	<i>EPSO Conference on Biopesticides</i> : 'Learning from the past and looking at the future'
16/12/13	Hasselt	Studiedag Agrarisch Ondernemen Prov. Limburg

A. Ceustermans

21/05/13	Gent	Hot water treatment, an alternative strategy to control post harvest diseases. International symposium on Crop Protection
----------	------	---

N. Claes

27/11/13	Sint-Truiden	Werkgroep Steenfruit, Voorstelling proefresultaten 2013.
----------	--------------	--

T. Deckers

4-5/02/13	Moldavië	Voordracht Bestrijding bacterievuur
13-14/02/13	Polen	Voordracht Bestrijding bacterievuur bij appel en peer
21/02/13	Diegem	Workshop plant defence enhancement PDE
25/02/13	Gent	Voordracht Compo International Vorst en scald bestrijding bij fruitbomen
27/03/13	Waremmen	Voordracht telers
02-05/07/13	Zurich (CH)	ISHS Fire Blight Working Group: voordracht: Fire blight control strategy in Belgium
07/05/13	Gembloux	Voordracht bacterievuur leerstoel fytopathologie
01/06/13	Sint-Truiden	Voordracht tuinbouwschool toestand in plantage
07-08/03/13	Portugal	Eufria thinning workinggroup met voordracht: Results of thinning trials on apple and pear
15/11/13	Hoepertingen	Voordracht snoei
17/12/13	Heverlee	Voordracht irrigatie
18/12/13	Roeselare	Voordracht irrigatie
Deelname aan symposium Livelihood in Mekelle Ethiopia met mededeling 'apple production in the Tigray region in N. Ethiopia' T. Deckers		

M. Goemans

08/02/13	Sint-Truiden	Studiekring Guvelingen, Voorstelling Proefresultaten 2012.
28/04/13	Sint-Truiden	Opendeurdag pcfruit, Nieuwe rassen en smaaktest.

A. Gomand

18/01/13	Hasselt	Voorlichtingsdag Pitfruit, Bemesting en MAP4: wat met kwaliteit en reststikstof?
18/01/13	Hasselt	Voorlichtingsdag Pitfruit, Resultaten smaaktest.

01/02/13	Glabbeek	Lichtmisstudiedag, Gebruik van restproducten van mestverwerking.
08/02/13	Sint-Truiden	Studiekring Guvelingen, Voorstelling Proefresultaten 2012.
11/02/13	Sint-Truiden	Groene Kring B-cursus, Vruchtzetting en -dunning.
11/02/13	Sint-Truiden	Groene Kring B-cursus, Rassen in de fruitteelt.
14/02/13	Sint-Truiden	Overleg B-NI-D, Chemisch dunnen.
21/02/13	Diegem	Bayer CropScience, FEA carry-over effect on flower bud quality, rosette leaves and fruit setting in pear and apple.
26/02/13	Tielt-Winge	Vakgroep Biologische Fruitteelt, Voorstelling proefresultaten CCBT-projecten en ADLO-demoproject.
28/02/13	Sint-Truiden	Provinciale Vakgroep Fruit Limburg, Bemesting.
06/03/13	Waremmen	Ceta Waremmen, Nieuwe rassen en bemesting.
13/03/13	Dadizele	PPV-West-Vlaanderen, Bemesting.
18/03/13	Sint-Niklaas	Starterscursus Type B Fruitteelt, Vruchtzetting en -dunning.
20/03/13	Waardenburg (NI)	CAF, Voorstelling Proefresultaten 2012.
28/03/13	Maastricht	Fruitadvies Zuid-Limburg, Groeiregulatoren.
15/04/13	Pamel	Provincie Vlaams-Brabant, Toelichting project "Restproducten in de fruitteelt".
28/04/13	Sint-Truiden	Opendeurdag pcfruit, Nieuwe rassen en smaaktest.
06/05/13	Glabbeek	Werkgroep Hageland, Voorstelling proefresultaten 2012.
07/05/13	Sint-Truiden	Werkgroep pitfruit, Voorstelling proefresultaten 2012.
08/05/13	Sint-Truiden	Werkgroep steenfruit, Voorstelling proefresultaten 2012.
23/05/13	Glabbeek	Vakgroep Biologische Fruitteelt, Toelichting CCBT-project herinplant.
27/05/13	Sint-Truiden	Nufarm, Plantengroeiregulatoren.
14/06/13	Sint-Truiden	Pcfruit-pps, Vruchtzetting en -dunning bij peer en venstersnoei bij appel.
21/06/13	Sint-Truiden	Pcfruit-pps, Vruchtkwaliteit bij zoete kersen.
02/08/13	Ransberg	Opendeurdag Hageland, Restproducten, mechanisch snoeien en dunnen, vruchtzetting appel en vruchtmaat Conference.
06/09/13	Sint-Truiden	Pcfruit-pps, Nieuwe perenrassen, nieuwe appelrassen, mutanten, mechanisch snoeien en dunnen, vruchtmaat en rijping bij Conference, minerale samenstelling en actualiteiten.
14/11/13	Tiel (NI)	CAF, Hydrokoeling bij zoete kersen.
21/11/13	Sint-Truiden	Werkgroep pitfruit, Voorstelling proefresultaten 2013.
27/11/13	Sint-Truiden	Werkgroep steenfruit, Voorstelling proefresultaten 2013.
29/11/13	Sint-Truiden	Snoeinamiddag pcfruit-pps, Mur Fruitier en venstersnoei bij appel.
06/12/13	Hasselt	VAC, Ervaringen met bemesting in de pitfruitteelt.
10/12/13	Sint-Truiden	Stas NV, Voorstelling proefresultaten 2013.
17/12/13	Sint-Truiden	Vakgroep Biologische Fruitteelt, Voorstelling proefresultaten CCBT-projecten en ADLO-demoproject.

K. Hauke

18/01/13	Hasselt	Evolutie in het voorkomen van bewaarschimmels bij pitfruit. Voorlichtingsdag Pitfruit ADLO
25/01/13	Sint-Truiden	Overzicht klimatologie en schurftsituatie. Evolutie in het voorkomen van bewaarschimmels bij pitfruit. Gewasbeschermingsavond Guvelingen
07/02/13	Oudenaarde	Actualiteiten schimmelziekten in pitfruit en hun bestrijding. Verbond der Fruittelers
14/02/13	Sint-Truiden	Belangrijkste bewaarschimmels en hun evolutie. Overleg België, Nederland, Duitsland.
13/03/13	Sint-Truiden	Herkennen en bestrijden van schimmels in de fruitteelt. Groene Kring
11/03/13	Sint-Niklaas	Actualiteiten schimmelziekten in pitfruit en hun bestrijding. Starterscursus Fruitteelt Type B
03/11/13	Luik	Syllit experience in Belgium to control scab. Pome fruit symposium Agriphar

A. Kerbusch

10/01/13	's Hertogenbosch (NL)	Novelties in the primocane raspberry landscape.
27/02/13	Hasselt	Stand van zaken teeltoptimalisatie Kwanza. Studiedag kleinfruitteelt.
04/03/13	Salenstein (CH)	Physiologie der himbeeren.
06/03/13	Sint-Niklaas	Cursus rentabiliteit.
20/04/13	Leuven	Cursus bestuiving.

G. Peumans

13/03/13	Tongeren	PIBO, Examen snoei.
22/03/13	Sint-Truiden	Pcfruit-pps, Snoeien zoete kers.
28/04/13	Sint-Truiden	Opendeurdag pcfruit, Toelichting machines.
07/06/13	Tongeren	PIBO, Jury eindwerken.
14/06/13	Sint-Truiden	Pcfruit-pps, Demo meststrooiers.
21/06/13	Sint-Truiden	Pcfruit-pps, Demo hoogtewerkers.
29/11/13	Sint-Truiden	Snoeinamiddag pcfruit-pps, Snoei P2829.

G. Peusens

07/03/13	Merelbeke	Integrated pest management in pip fruit orchards and the challenge to control stink bugs (Pentatomidae). Integrated Pest Management in horticulture: research for practice
22/03/13	Barcelona (Es)	Fruit tree phytoplasma diseases: Integrated control of psyllids. New Perspectives in Phytoplasma Disease Management. COST action FA0807 Workshop Barcelona
30/09/13	Lissabon (Pt)	Fruit tree phytoplasma and their vectors in pome fruit growing in Belgium: research efforts. COST FA0807 Final meeting

H. Schoofs

21/02/13	Diegem	Workshop plant defence enhancement PDE
07-08/03/13	Portugal	Eufirin thinning workinggroup met voordracht: Results of thinning trials on apple and pear

T. Smets

04/03/13	Sint-Truiden	La lutte biologique contre l'oïdium dans la production des fraises. Bezoek Franse aardbeitelers
21/05/13	Gent	Hot water treatment, an alternative strategy to control post harvest diseases. International symposium on Crop Protection

H. Trekels

27/02/13	Hasselt	IPM in framboos. Studiedag kleinfruitteelt.
08/03/13	Tongeren	Vervroeging doordragers in verschillende teeltsystemen. Welke rassen vielen op? Studienamiddag aardbeien.
05/09/13	Hoogstraten	Junebearer Variety Trial 2013

W. Van Hemelrijck

25/01/13	Sint-Truiden	Overzicht klimatologie en schurftsituatie. Evolutie in het voorkomen van bewaarschimmels bij pitfruit. Gewasbeschermingsavond Guvelingen
29-30/01/13	Graz (A)	Alternative control strategies fungal diseases. EUFRIN meeting
14/02/13	Ossa (Pl)	Control of Neonectria canker on apple. Conference Bayer, Ossa, Poland, 14 februari 2013.
18/02/13	Meerle	Bestrijding schimmelziekten in de teelt van aardbei. Studieavond aardbei
27/02/13	Dadizele	Actualiteiten schimmelziekten en hun bestrijding. Telersgroep Dadizele
28/02/13	Van Iperen (NL)	Actualiteiten rond schurft en witziekte bij peer
10/04/13	Waremmé	Résumé climatologique et des maladies cryptogamiques importantes dans la culture fruitière. Telersgroep Waremmé
21/05/13	Gent	Hot water treatment, an alternative strategy to control post harvest diseases. International symposium on Crop Protection
21/05/13	Gent	Influence of stress treatments on the infection risk for Botrytis on apple. International symposium on Crop Protection
03/09/13	Sint-Truiden	Scab strategy and scab situation 2013. Bezoek voorlichters Duitsland
16/09/13	Assent	Schimmelziekten in de teelt van druiven. Demo studiedag Druiven
17/09/13	Kluisbergen	Schimmelziekten in de teelt van druiven. Demo studiedag Druiven
06/11/13	Luik	Pyrus for early scab control in pome fruit; Pome fruit symposium Agriphar

T. Vanwalleghe

08/03/13	Tongeren	Residuen in de gewasbescherming bij aardbei. Studienamiddag Aardbei
21/05/13	Gent	Hot water treatment, an alternative strategy to control post harvest diseases. International symposium on Crop Protection
21/05/13	Gent	Influence of stress treatments on the infection risk for Botrytis on apple. International symposium on Crop Protection

J. Vercammen

15/01/13	Bonn (D)	33. Bundeskernobstseminar, Birnen : Marktentwicklung, Sorten, Unterlagen, Pflanzsysteme, ...
18/01/13	Hasselt	Voorlichtingsdag Pitfruit, Le Mur Fruitier : nieuwe ontwikkelingen in Europa.
23/01/13	Sint-Truiden	Fruitmasters, Ervaringen met Queen's Forelle (Thimo) op de Proeftuin.
28/01/13	Herk-de-Stad	LTV, Ervaringen met Rockit™ op de Proeftuin.
07/02/13	Berlijn (D)	ABCz-Group, Celina : a summer variety with a red blush!
08/02/13	Sint-Truiden	Interview TV-Limburg i.v.m. voorstelling proefresultaten 2012.
08/02/13	Sint-Truiden	Studiekring Guvelingen, Voorstelling Proefresultaten 2012.
13/02/13	Sint-Eloois-Winkel	Vandevijvere, Resultaten vorstproeven 2012, vruchtzetting bij appel en peer en ervaringen met hagelnetten in België.
14/02/13	Sint-Truiden	Overleg B-NI-D, Combinatie van mechanisch snoeien en mechanisch dunnen bij Braeburn en Evelina.
18/02/13	Orbais	Ceta Hesbaye, Nouvelles variétés de pomme et de poire.
19/02/13	Lerida (Es)	EUFRIN, P2829 : An interesting new pear variety!
20/02/13	Lerida (Es)	EUFRIN, Acreage of new varieties in Belgium and The Netherlands.
21/02/13	Lerida (Es)	EUFRIN, Joly Red : A new apple variety in Belgium.
26/02/13	Geisenheim (D)	AK Kulturführung, Maschinelles Schnitt und mechanische Ausdünnung bei Pinova und Braeburn.
26/02/13	Geisenheim (D)	AK Kulturführung, Fruchtansatzverbesserung bei Jonagold.
04/03/13	Sint-Truiden	Groene Kring B-cursus, Voorstelling pcfruit vzw.
04/03/13	Sint-Truiden	Groene Kring B-cursus, Plantsystemen bij Conference en "Le Mur Fruitier".
11/03/13	Sint-Truiden	Groene Kring B-cursus, Appelteelt in de wereld.
11/03/13	Sint-Truiden	Groene Kring B-cursus, Perenteelt in de wereld.
25/03/13	Sint-Niklaas	Starterscursus Type B Fruitteelt, Plantsystemen bij Conference en "Le Mur Fruitier".
26/03/13	Sint-Truiden	Cursus kersenteelt: rassen en onderstammen.
27/03/13	Sint-Truiden	Ondernemersclub @Hoc, Voorstelling Proeftuin pit- en steenfruit.
28/03/13	Borgloon	New Green, Mechanisch snoeien en mechanisch dunnen bij appel.

03/04/13	Sint-Niklaas	Starterscursus Type B Fruitteelt, Appel- en perenteelt in de wereld.
28/04/13	Sint-Truiden	Opendeurdag pcfruit, Bewaring en frigo's.
08/05/13	Sint-Truiden	Werkgroep steenfruit, Voorstelling proefresultaten 2012.
01/06/13	Sint-Truiden	Vrederegerecht Neerpelt-Lommel, Voorstelling pcfruit vzw.
11/06/13	Sint-Truiden	KBC, Ervaringen met overkappingen bij zoete kersen in pcfruit en Ervaringen met hagelnetten in België.
14/06/13	Sint-Truiden	Pcfruit-pps, Vruchtzetting en -dunning bij appel en voedingstoestand appel en peer.
21/06/13	Sint-Truiden	Pcfruit-pps, Nieuwe kersenrassen.
24/06/13	Placencia (Es)	ISHS, Planting Systems of Sweet Cherries in Belgium (Poster).
25/06/13	Placencia (Es)	ISHS, Testing of Sweet Cherry Varieties in Belgium.
02/07/13	Diepenbeek	UHasselt, Jury eindwerk Nele Maris.
20/08/12	Sint-Truiden	Interview TV-Limburg i.v.m. vogelschade en vogelafweer.
27/08/13	Visé	Veiling Borgloon, Dégâts des oiseaux – Chasser les oiseaux.
27/08/13	Borgloon	Veiling Borgloon, Vogelschade – Vogelafweer.
06/09/13	Sint-Truiden	Pcfruit-pps, Nieuwe perenrassen, nieuwe appelrassen, mutanten, mechanisch snoeien en dunnen, vruchtmaat en rijping bij Conference, minerale samenstelling en actualiteiten.
14/10/13	Pitesti (Ro)	COST, Planting Systems of Sweet Cherries in Belgium (Poster).
14/10/13	Pitesti (Ro)	COST, Testing of Sweet Cherry Varieties in Belgium (Poster).
08/11/13	Hasselt	ADLO, 28 % VLIF-steun voor rassen : nieuwe aanvragen.
12/11/13	Visé	Veiling Borgloon, Nouvelles variétés de pommes et poires.
12/11/13	Borgloon	Veiling Borgloon, Nieuwe appel- en perenrassen.
27/11/13	Sint-Truiden	Werkgroep steenfruit, Voorstelling proefresultaten 2013.
12/12/13	Dresden-Pillnitz (D)	Fachkommission Kernobst, Erfahrungen mit Rockit™ in pcfruit vzw-pps.
18/12/13	Kruishoutem	Projectgroep ADLO-demoproject: Voorstelling proefresultaten "Organische bemesting en MAP4 doorheen de biologische sector".

W. Verjans

21/02/13	Diegem	Workshop plant defence enhancement PDE
06/11/13	Luik	Voordracht op symposium Agriphar Evolutie in het gebruik van herbiciden in de fruitteelt

Publicaties:

Bangels E. & Beliën T.

Lijst van de erkende insecticiden en acariciden in de pitfruit voor 2013 – 26(04) : 20-21 +
bijlage Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en
Praktijk

Control of sawflies in apple and pear in Belgium. Comm. Appl. Biol. Sci. in press.

Bangels E., Beliën T. & de Schaetzen C.

Zaagwespen in appel en peer – 26(07) : 30-31 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap
en Praktijk

Bangels, E., Hendrickx, N., Belien, T.

Biological efficacy evaluation of low-drift nozzles compared to classic hollow cone nozzles
for chemical control of key pests *Cacopsylla pyri*
(pear sucker) and *Eriosoma lanigerum* (woolly apple
aphid) in apple and pear. IOBC/wprs Bulletin. 91:
501-510.

Beliën T.

Geïntegreerde bestrijding van perenbladvlo: waar ligt de sleutel? – 26(08) : 24-25 Fruit-
teelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

De invasie, vestiging en beheersing van de Aziatische fruitvlieg *Drosophila suzukii* – 26(09) :
25-27 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en
Praktijk

Nieuw Europees project voor pcfruit vzw: BIOCOMES. BIOpraktijk CCBT nieuwsbrief nov
2013.

Beliën, T. –Melis, P.- Van Delm, T., De Meyer, L., Smagghe, G., Vermeulen, K.

Tripsen in aardbeien: streven naar een oplossing van de 'donder'beestjes via de heldere
hemel van geïntegreerde bestrijding (IPM). Ma-
nagement en Techniek 10:24-25

Beliën, T. –Trekels, H., Melis, P.- Van Delm, T., De Meyer, L., Smagghe, G., Vermeulen, K.

Trips succesvol bestrijden in aardbei. Proeftuinnieuws 11:32.

Belien T, Huysecom S, Berkvens N, Viaene N, Keulemans W, Bylemans D.

Improving persistence of entomopathogenic nematodes in aboveground applications for
pest control in apple orchards. IOBC/wprs Bulletin.
91: 43-47.

Belien T, Moerkens R, Leirs H, Peusens G, Bylemans D.

'Earwig Management Tool': Transferring knowledge of population dynamics and side ef-
fects on earwigs (*Forficula auricularia* L.) into practi-
cal sustainable plant protection strategies in pip fruit
growing. IOBC/wprs Bulletin. 91: 411-418.

Belien, T., Peusens, G., Bangels, E.

Integrated control of psyllid vectors of European fruit tree phytoplasmas. Phytopathogenic
Mollicutes 3: 31-36.

Beliën T., Viaene N. & Berkvens N.

Entomopathogene nematoden in de pitfruitteelt: perspectieven en obstakels – 26(03) : 24-27 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Boonen M., Melis P., Buysens S., Schenk A., Hertog M. & Nicolai B.

Ontwikkeling van een kennis gebaseerd kwaliteitssysteem voor aardbei – 26(10) : 34-35 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Boonen M. & Grauwels K.

N-bemestingsverbod in aardbeien – 26(09) : 18 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Bylemans D.

Kleinfrutteler, welkom in Kerkom – 26(06) : 4-5 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Upgrade van technische mogelijkheden voor kleinfruitonderzoek in pcfruit – 26(07) : 22-24 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Officiële opening nieuwe faciliteiten op de centrale locatie pcfruit – 26(10) : 8-9 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Insectenbestrijding in de fruitteelt over de jaren heen – 26(23-24) : 36-41 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Creemers P.

Situatie schimmelziekten 2012 – 26(03) : 16-17 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Van DMI tot SDHI: 35 jaar evolutie in fungicidegebruik in de fruitteelt – deel 1 – 26(23-24) : 46-48 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Ceustermans A. & Van Geel M.

Mycorrhiza schimmels in bodemecosystemen voor duurzame fruitteelt - 26(17) : 6-8 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Ceustermans A. & Vanhemelrijck W.

Onderzoek naar de epidemiologie en de bestrijding van Neofabraea spp. op appel – 26(11) : 16-18 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

De Baets T.

Nieuw waarschuwingsseizoen met nieuwe mogelijkheden – 26(04) : 8-9 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

de Schaetzen C.

Vogelschade – vogelafweer – 26(12) : 15-19 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Deckers T.

Recente evoluties bij de snoesystemen bij appel en peer – 26(23-24) : 22-25 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Deckers T. & Schoofs H.

Reductie in waardplant gevoeligheid : een nieuwe techniek in de bestrijding van bacterievuur. 2013 Management en techniek, maart 2013

Deckers T. & Verjans W.

Verbetering van de groei van perenbomen na toepassing van PRP sol bij bodemmoeheid – 26(21-22) : 4-6 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Fransen N.

Bodemleven en organische stof, hoekstenen van een gezonde bodem – 26(07) : 10 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Gomand A.

Een goede bemesting: meer is niet altijd beter! – 26(04) : 28-32 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Nieuwe ontwikkeling rond mechanische snoei: venstersnoei – 26(06) : 33 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Enkele aspecten van kwaliteit bij kersen onder de loep – 26(13) : 12-15 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

GA3 en GA4/7 in de perenteelt: het effect en de verschillen. "European Fruit Magazine": 2013(2): blz. 12-17.

De mogelijkheden van gebruik van gibberellinen bij appel. "European Fruit Magazine": 2013(4): blz. 6-8.

Britse kersenveredeling en -teelt gefocust op supermarkt. "European Fruit Magazine": 2013(9): blz. 8-9.

Ervaringen met hagelnetten in pcfruit. "Management&Techniek": 2013(16): blz. 27-29.

Gomand A. & Goemans M.

Adviezen voor vruchtzetting en vruchtdunning bij peer – 26(06) : 16-18 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Adviezen voor vruchtzetting bij appel – 26(07) : 8-9 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Gomand A. & Vercammen J.

Mechanische teeltmaatregelen binnen de appelteelt – 26(05) : 4-7 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Hauke K.

Ontwikkelingen en tendensen bij ziekten en plagen in de teelt van aardbeien in 2012 – 26(09) : 12-15 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Hauke K., Ceustermans A. & Van Hemelrijck W.

Huidige gewasbeschermingsstrategieën voor de bestrijding van schimmelziekten in de teelt van appel en peer – 26(04) : 14-19 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Helsen J.

De aansturing van vocht en nutriënten in Conference met PWARO in 2012 – 26(06) : 10-11 Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Hertog M., Schenk A., Buysens S., Melis P., Boonen M. & Nicolai B.

Ontwikkeling van een kennis gebaseerd kwaliteitssysteem voor aardbei – 26(09) : 22-24
Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Kerbusch A.

Herfstframboos: tijdig planten loont! – 26(06) : 20-21 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Mogelijkheden van het aardbeienonderzoek op de nieuwe proeftuin te Kerkom – 26(09) : 28-29

Zwarte bes voor de versmarkt, een teelt met talrijke uitdagingen – 26(14-15) : 17-19 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Roemenië, een land met kansen voor een waaier aan fruitteeltgewassen – 26(14-15) : 22-24 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Fruit of the future: een blik op de Schotse kleinfruitteelt – 26(17) : 04 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Latet G.

Welke factoren zijn belangrijk voor een optimale snoei bij bessen? – 26(21-22) : 17 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Latet G. & Broers N.

Evolutie en gevolgen van nitraten in oppervlaktewater in Limburg - 26(19-20) : 8-9 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Mathijs J.

Fruiteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk. Inhoud jaargang 25, 2012 – 26(01) : 14-19 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Interpoma 2012 – 26(01) : 20-21 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Jaarverslag 2012 VDAB-Fruitcel – 26(01) : 26-27 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Mindere oogst 2012 = betere prijzen – 26(01) : 28-29 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Hoopvol voor de toekomst, ondanks zwak 2012! – 26(10) : 10 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Opendeurdag Proefcentrum Fruitteelt vzw – 26(10) : 20 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Intentieverklaring voor fusie Veiling Borgloon en BelOrta – 26(14-15) : 10 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Hydrocooling en elektronische sortering van zoete kersen – 26(16) : 11 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Red Love®: lieflijk en smaakvol – 26(21-22) : 13 Fruiteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Melis, P.- Van Delm, T., Beliën, T. Trekels, H., De Meyer, L., Smaghe, G., Vermeulen, K.

Zoektocht naar een geïntegreerde aanpak van trips in aardbei. Proeftuinnieuws 13:24-25.

Missotten C.

Gericht bemesten met behulp van een bladanalyse – 26(11) : 24-25 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

De minerale samenstelling van vruchten – 26(13) : 4-5 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Neefs V. & Latet G.

Aardbeien telen met lagere voorraadbemesting – 26(06) : 14-15 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Olivier T., Demonty E., De Jonghe K., Morio S., Beliën T., Peusens G., Steyer, S.

Survey of SLRSV, RpRSV, SMYEV and SCrV in Belgium. Petria. in press.

Peusens, G., Schoofs, H., Deckers, T. Beliën, T.

Preliminary results on the ability of Pentatomidae to transfer fire blight *Erwinia amylovora* under controlled conditions. Comm. Appl. Biol. Sci. in press.

Peusens G. & Beliën T.

Onderzoek naar verspreiding en epidemiologie van de quarantaine organismen Apple proliferation en Pear decline – 26(05) : 20-22 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Quaranstat: fytosanitaire status van schadelijke organismen voor planten en plantaardige producten in België – 26(09) : 16-17 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Peusens G., Schoofs H., Deckers T. & Beliën T.

Boswantsen als mogelijke vectoren voor bacterievuur – 26(17) : 14-16 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Schoofs H. & Deckers T.

Bestrijdingsstrategie van bacterievuur bij appel en peer – 26(19-21) : 4-7 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Smets T.

Residumanagement bij rode bes en aardbei – 26(06) : 26-29 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Smets T., Van Hemelrijck W., Rediers H., Vankerckhoven E., De Vis R., Van Herck L.,

Sorteerwater fruit getest op kwaliteit. Management en Techniek, 18, 28-29.

Stehr R., Kruczynska D., Heijerman G., Mayr U., Sedlak J. en Vercammen J.

- Entwicklungen und Trends im Apfelsortiment verschiedener Anbauregionen Europas: Teil 2 – Mittleres Europa. "OVR Mitteilungen": 68(11): blz. 356-359.

Stichting professor Albert Soenen

11de prijsuitreiking professor Albert Soenen 2012 – 26(12) : 24 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Thys T. & Beliën T.

Honingbijen en bestuiving – 26(06) : 6-7 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Thys, T., Bangels, E., Belien, T.

Biological efficacy evaluation of mating disruption against the grape berry moth, *Lobesia botrana*, in grape in glasshouses. Comm. Appl. Biol. Sci. in press.

Van Beek J., Coppin P., Janssens P., Odeurs W., Verjans W. & Deckers T.

Droogkartering van de boomgaard met behulp van Remote Sensing – 26(11) : 4-5 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Van Beek J, Tits L, Somers B, Janssens P, Odeurs W, Vandendriessche H, Deckers T, Coppin P.

Correction: Van Beek, J. et al. Stem Water Potential Monitoring in Pear Orchards through WorldView-2 Multispectral Imagery. Remote Sens. 2013, 5, 6647–6666. Remote Sensing. 2014; 6(2):1760-1761.

Van Hemelrijck W. & Creemers P.

Overzicht klimatologie 2012 – 26(03) : 4-6 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Van Hemelrijck W. & Martens D.

Onderzoek naar de epidemiologie van schurft op peer: vruchtinfecties in het vroege voorjaar – 26(05) : 24-27 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Vanmechelen A., Ceustermans A. & Vanhemelrijck W.

Warmwaterbehandelingen als alternatieve strategie in de bestrijding van bewaarziekten – 26(16) : 22-24 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Vanrykel T.

De snoei van kersen: een update – 26(04) : 4-6 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Little Cherry Virus: een harde aanpak is nodig! – 26(13) : 16-18 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Little Cherry Virus: tijd voor de staalnames! – 26(16) : 30-31 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Vanwalleghem T.

Verneveling van Biologische Controle Organismen (BCO's) in bewaarruimten voor bestrijding van vruchtrotschimmels – 26(21-22) : 26-28 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Vanwalleghem T. & Van Hemelrijck W.

Cultivarscreening en invloed van abiotische stressbehandelingen naar gevoeligheid voor *Botrytis cinerea* bij appel – 26(12) : 7-10 Fruitteelt nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

Vercammen J.

- 10de internationaal symposium voor "Orchard Systems" in Stellenbosch, Zuid-Afrika (deel 1) - 26(01) : 8-11 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk
- 10de internationaal symposium voor "Orchard Systems" in Stellenbosch, Zuid-Afrika (deel 2) – 26(02) : 10-13 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk
- Colors Fruit: export van premium kwaliteit – 26(03) : 12-13 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk
- Beloftevolle nieuwe kersenrassen – 26(11) : 8-11 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk
- Plantsystemen bij zoete kers – 26(13) : 9-11 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk
- Actuele situatie van de fruitteelt in Tsjechië – 26(16) : 16-18 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk
- Onderzoek naar nieuwe peren voor de Belgische teelt. "Management&Techniek": 2013(12): blz. 18-20.
- Birnen: Marktentwicklung, Sorten, Unterlagen, Pflanzsysteme. "33. Bundeskernobstseminar 2013": blz. 55-86.

Vercammen J., Gomand A. en Goossens M.

- Planting Systems of Sweet Cherries in Belgium. "Abstract Book 7th International Cherry Symposium": blz. 79.
- Testing of Sweet Cherry Varieties in Belgium. "Abstract Book 7th International Cherry Symposium": blz. 101.

Vercammen J. & Vanrykel T.

- Deel 1: Rassenveredeling en rassenonderzoek – 26(18) : 4-6 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk
- Deel 2: Plantsystemen en onderstammen – 26(19-20) : 20-22 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk
- Deel 3: Kersenteelt in Extramadura en technische bezoeken – 26(21-22) : 10-11 Fruitteeltnieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk
- Mogelijkheden voor nieuwe intensieve plantsystemen bij kers. "European Fruit Magazine": 2013(12) blz. 12-15.

Vrancken K., Holtappels M., Schoofs H., Deckers T. and Valcke R.

- Pathogenicity and infection strategies of the fire blight pathogen, *Erwinia amylovora* in Rosaceae: State of the art. Microbiology, 2013, 159, 823-832

Vrancken K., Holtappels M., Schoofs H., Deckers T., Treuter D. and Valcke R.

- Erwinia amylovora* affects the phenyl propanoid-flavonoid pathway in mature leaves of *Pyrus communis* cv. Conference. Plant physiology and biochemistry, March 2013

Internationale congressen Proceedings

Janssens, P.; Elsen, A.; Deckers, T.; Vanderborght, J.; Diels, J.; Vandendriessche, H.

Water stress detection in a 'Conference' pear orchard in a temperate climate using sap flow monitoring.. Acta Hort. 991:425-432. (2013)

Van Beek, J.; Tits, L.; Janssens, P.; Vandendriessche, H.; Deckers, T.; Farifteh, J.; Coppin, P.

On the contribution of background effects in high spatial resolution images for detecting stress in pear orchards. ASPRS (American Society for Photogrammetry and Remote Sensing) Congress, Baltimore, Maryland, 24-28 March 2013.

Janssens P., Deckers T., Elsen F., Verjans W., Schoofs H., Bylemans D.

In search of the optimal N fertigation dose for 'Conference' pear trees. Poster presentation at NUTRIHORT: Nutrient management, innovative techniques and nutrient legislation in intensive horticulture for an improved water quality, September 16-18, 2013, Ghent, Belgium.

Van Hemelrijck, W., Hauke, K., Creemers, P., Bernardon, A.M. & Joubert, J.M.

Efficacy of a new oligosaccharide towards scab on apple. Proceedings of the 1st world congress on the use of Biostimulants in agriculture. In press.

Van Hemelrijck W., Hauke, K. & Creemers, P.

Control of Neonectria canker in apple. Proceedings Bayer Conference Ossa. (2013).

Bangels, E., Beliën, T.

Control of sawflies in apple and pear in Belgium. Poster. 65th International Symposium on Crop Protection, 21 May 2013, Gent, Belgium.

Belien, T., Bangels, E., Vercammen, J. and Bylemans, D.

Integrated control of the European cherry fruit fly *Rhagoletis cerasi* in Belgian commercial cherry orchards. COST action FA1104 meeting 15-17/10/2013. Pitesti, Romania.

Belien, T., Peusens, G., Bangels, E.

Integrated control of psyllids (*Cacopsylla* sp.) in pear orchards. Proceedings of COST action FA0807 Workshop 2013. New Perspectives in Phytoplasma Disease Management. 22/03/2013. Barcelona, Spain.

Beliën, T., Bangels, E., Stoffels, K., Melis, P., Van Delm, T., Trekels, H., Bylemans, D.

First population dynamics data of thrips (Thysanoptera: Thripidae) in Belgian strawberry growing. International Strawberry Congress 2013. Poster/Book of abstracts p 59. 04-06/09/2013. Antwerp, Belgium.

De Jonghe, K. , Casteels H., Debode, J., Beliën, T., Peusens, G., Steyer, S., , Bullen, E., Huyshauwer, V., Maes, M.

Status of emerging pests and diseases in strawberry. International Strawberry Congress 2013. Poster/Book of abstracts p 60. 04-06/09/2013. Antwerp, Belgium.

De Jonghe, K. , Morio, S., Olivier, T., Demonty, E., Steyer, S., Peusens, G., Beliën, T., Maes, M.
Quarantine viruses of strawberry. The 12-th International Symposium on Plant Virus Epidemiology, 28/1- 1/2/2013, Arusha, Tanzania.

Peusens, G., Schoofs, H, Deckers, T., Beliën, T.
Preliminary results on the ability of Pentatomidae to transfer fire blight *Erwinia amylovora* under controlled conditions. Poster. 65th International Symposium on Crop Protection, 21 May 2013, Gent, Belgium.

Peusens G., Duchêne C., Lepoivre P., Olivier T., Steyer S., Demonty E., Laurent P. and Beliën T.
Fruit tree phytoplasmas and their vectors in pome fruit growing in Belgium: overview of current status and recent research efforts. COST action FA 0807 "Integrated Management of Phytoplasma Epidemics in Different Crop Systems". Proceedings Final meeting. 30/09-01/10/2013. Lisbon, Portugal.

Peusens G., Lepoivre P., Steyer S., Laurent P., De Jonghe K., Dickinson M., Verbeek M., and Beliën T.
Diseases and vectors in COST countries by EC members for UK, NL and BECOST action FA 0807 "Integrated Management of Phytoplasma Epidemics in Different Crop Systems". Proceedings Final meeting. 30/09-01/10/2013. Lisbon, Portugal.

Thys, T., Bangels, E., Beliën, T.
Biological efficacy evaluation of mating disruption against the grape berry moth, *Lobesia botrana*, in grape in glasshouses. Poster. 65th International Symposium on Crop Protection, 21 May 2013, Gent, Belgium.

Internationale bezoeken

23/01/13	Fruitmasters o.l.v. H. Goossens (3 pers.).
29/01/13	Franse perentelers o.l.v. E. Allard (10 pers.).
19/03/13	Canadese telers (2 pers.).
27/03/13	3 Italiaanse bezoekers o.l.v. F. Geerdens (4 pers.).
27/03/13	Werkgroep perenschurft Nederland (14 pers.).
23/04/13	F. Geerdens en M.L. Etève.
28/05/13	H. Goossens (EFC) + M. Wakker (Fruitmasters).
06/06/13	P.J. Gregory (East Malling Research).
11/06/13	Zwitserse kersentelers o.l.v. R. Vanweddingen (25 pers.).
18/06/13	H. Goossens en 2 Nederlandse telers (3 pers.).
02/07/13	Fachgruppe Niederrhein o.l.v. M. Fischer (13 pers.).
08/07/13	H. Goossens + Nederlandse teler (2 pers.).
10/07/13	F. Geerdens + Duitse teler (2 pers.).
26/07/13	J. van Ingen en M. Gremmen (2 pers.).
29/07/13	H. Scholten (3 pers.).

06/08/13	Obstbauberater Landwirtschaftskammer Steiermark o.l.v. H. Muster (6 pers.).
07/08/13	R. Holzwarth (BayWa).
07/08/13	Nederlandse telers o.l.v. H. de Man (15 pers.).
13/08/13	L. Long (USA).
13/08/13	Nederlandse telers o.l.v. H. Goossens (5 pers.).
14/08/13	Belgische, Nederlandse en Zweedse telers o.l.v. A. Wisse (50 pers.).
16/08/13	J. Breach (5 pers.).
19/08/13	H. Goossens (EFC) en St. Geerlings (Fresh Forward).
19/08/13	L. Lanar (Holovousy – Tsjechië).
23/08/13	Belgische, Nederlandse en Servische voorlichters o.l.v. T. Besseling (15 pers.).
26/08/13	Zwitserse bezoekers (Tobi) o.l.v. R. Rutten (4 pers.).
27/08/13	Studieclub Maas en Waal o.l.v. J. van Ingen (12 pers.).
30/08/13	Engelse telers o.l.v. F. Geerdens (4 pers.).
02/09/13	Belgische en Nederlandse Joly Red telers o.l.v. F. Lowette (50 pers.).
03/09/13	Südtiroler Beratungsring o.l.v. R. Wiedmer (22 pers.).
10/09/13	Noordduitse telers o.l.v. F. Geerdens (14 pers.).
10/09/13	H. Goossens (EFC), U. Luder (GKE) en M. Kroese.
11/09/13	Nederlandse studenten fruitteelt o.l.v. H. Vijverberg (40 pers.).
12/09/13	Ph. Alison en F. Geerdens (3 pers.).
16/09/13	Agrifirm o.l.v. J. Koopman (8 pers.).
17/09/13	H. Goossens (EFC) en G. Frémondrière (CEP-Innovation).
18/09/13	Makhteshim Agan o.l.v. T. Besseling (12 pers.).
18/09/13	Duitse telers (Landkreis Tübingen) o.l.v. H. Sarfert (58 pers.).
18/09/13	F. Geerdens en R. Jarvis.
18/09/13	Agro-Kanesho Co.Ltd o.l.v. K. Kanase (25 pers.).
18/09/13	Japanse bezoekers Certis (28 pers.).
19/09/13	DOSK o.l.v. D. Zabel (9 pers.).
19/09/13	Syngenta France Vallée de Loire, distributeurs (10 pers.).
23/09/13	J. Peters en E. van der Hoeft (Fruitconsult).
24/09/13	J. Poels en E. Walraven (Vermeerderingstuinen) en H. Goossens (EFC).
25/09/13	Zweedse telers en voorlichters o.l.v. biobest (10 pers.).
02/10/13	G. Poldervaart (EFM).
03/10/13	Tradecorp o.l.v. Th. Gillis (5 pers.).
08/10/13	H. Knuppen (D).
08/10/13	Berry Gardens o.l.v. L. Jahae (12 pers.).
16/10/13	Buitenlandse ambassadeurs Departement International Vlaanderen (20 pers.)
22/10/13	V. Norov (ambassadeur Oezbekistan) en A. Mirsaidov.
05/11/13	Buitenlandse groep o.l.v. Agriphar (20 pers.).
20/11/13	Zwitserse bezoekers (7 pers.).

Financiering van de vermelde projecten was mogelijk door:



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert in zijn platteland



PROVINCIE
VLAAMS • BRABANT

