

INHOUDSTAFEL

Voorwoord	5
Bestuursorganen en personeel	7
Technische comités en telerswerkgroepen	12
Proeftuin Aardbeien en Houtig Kleinfruit	14
- Screenen en testen van nieuwe rassen en selecties aardbeien en houtig kleinfruit met het doel een betere oogstspreading te realiseren (GMO)	14
- Ontwikkeling van economisch en ecologisch duurzame teelttechnieken voor aardbeien en houtig kleinfruit (GMO)	17
- Proeftuinwerking aardbeien en houtig kleinfruit	19
- Aansturing van stikstof en water in vollegrondsaardbei voor een duurzame transitie naar verhoogde smaak- en bewaarkwaliteit	21
- Aanleren van monitoringtechnieken: de sleutels tot succes van biologische gewasbescherming in aardbei	22
- Salk-wijnbouw: Kennis- en onderzoekscentrum wijnbouw	23
Proeftuin Pit- en Steenfruit	24
- Proeftuinwerking appel	24
- Proeftuinwerking peer	26
- Proeftuinwerking zoete kersen	28
- Versnellen van de rassenvernieuwing bij appel en peer	30
- Optimaliseren van de zoete kersenteelt	32
- Optimaliseren van de teelt van nieuwe appelrassen & aftoetsen van nieuwe fruitsoorten & gewasbescherming & bacterievuur	34
- Optimaliseren van de teelttechniek bij Cepuna en Kanzi	36
- Proefveldwerking Hageland	38
- Vergelijking van verschillende types van bemesting in een biologische fruitaanplanting van Conference	40
- Optimalisatie van de N-bemesting in een biologische fruitaanplanting van Conference: Combinaties van organische bemesting met alternatieve biologische meststoffen	41
- Effecten van bodembeheer en bemesting op de bodemmicrobiologie	42

Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek	43
- Overzicht klimatologie 2015	43
- Waarnemingen schimmelziekten in de fruitteelt gedurende het seizoen 2015	49
- Waarnemingen van nuttigen en plagen in de fruitteelt	51
- Verneveling van Biologische Controle Organismen (BCOs) in bewaarruimten voor bestrijding van vruchtrotschimmels	52
- GMO Project 3.1: Optimalisatie van gewasbescherming	53
- Mycorrhizaschimmels in bodemecosystemen voor duurzame fruitteelt	54
- Tendensen bij ziekten in de teelt van aardbeien	55
- Sensibilisering omtrent puntvervuiling en zuiveringssystemen in alle sectoren van de plantproductie in het oostelijk deel van Vlaanderen (Bioremediatie Oost)	56
- Coördinatiecentrum voorlichting en begeleiding duurzame bemesting Limburg (CVBB)	57
- Versterking van de Limburgse fruitkolom – innovatie en nevenstromen	58
- Bestrijding bacterievuur bloeminfecties met biologische controle organismen (BCO's) toegepast via hommels bij appel en peer	59
- Snelle detectie van infecties van bacterievuur in perenboomgaarden, perenboomkwekerijen en omgeving met onbemande vliegtuigen	60
- Versterking van de Limburgse fruitkolom – exportstimulering	61
- Biological control manufacturers in Europe develop novel biological control products to support the implementation of Integrated Pest Management in agriculture and forestry ('Biocomes')	62
- FruitvLiege survey ALS basis voor een Efficiënt Risicobeleid Ter ondersteuning van beheersmaatregelen tegen deze toenemende bedreiging ('Fly Alert')	63
- Kennisgebaseerde praktijkmaatregelen voor een betrouwbare beheersing van Little Cherry	64
- Naar een kennisgebaseerde, bedrijfszekere duurzame beheersing van perenbladvlo in de perenteelt	65
- Onderzoek naar verspreiding en epidemiologie van de quarantaine organismen Pear decline (Candidatus Phytoplasma pyri, PD) en Apple proliferation (Candidatus Phytoplasma mali, AP) ('Repedap')	66
- Naar een kennisgebaseerde duurzame geïntegreerde beheersing van tripsen in aardbei	67
- Zachtfruit telen in de aanwezigheid van Drosophila suzukii	68
- Kennisgebaseerde praktijkoplossingen ter bescherming van de Vlaamse fruitteelt tegen Drosophila suzukii	69
- Phytosanitaire status van schadelijke organismen voor planten en plantaardige producten in België (StatusQ')	70
- Bioroots: Biologische gewasbeschermingsstrategieën demonstreren onder reële omstandigheden op vraag van biologische tuinbouwsector	71
- Fruitig landschap	72
- Draaiboek voor bedreigende quarantaine organismen voor de boomkwekerijsector	73
- Biodiversiteit vleermuizen	74

Diensten (pcfruit diensten)	75
- Diensten aan bedrijven	75
- Diensten aan Telers: Onafhankelijk advies op maat	78
- Website	79
- PITsoft	80
- PWARO-Deskundige irrigatie en fertigatiebegeleiding voor de fruitteelt	81
- Implementatie van IPM en druiven	82
- Diagnostisch onderzoek	83
- Bladanalyse: evaluatie van de voedingstoestand van de fruitbomen	84
- Vruchtanalyse: bepalen van de inwendige vruchtkwaliteit	85
Fruitteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk	86
Publicaties 2014	88
Financiering van de vermelde projecten	99

VOORWOORD

2015 was voor de fruitteelt op financieel vlak een jaar met wel en wee. Wanneer we in de winter 2014-2015 ondanks de Rusland-ban van Europese landbouwproducten nog redelijk met onze peren weg konden, werd dit in het voorbije jaar moeilijker. Door de veilingen en het VBT worden er grote inspanningen geleverd om nieuwe, vaak verre exportmarkten te ontwikkelen en worden extra inspanningen geleverd op nabije exportmarkten. Dit levert nu al resultaten op maar is toch vooral een werk van lange adem. Hopelijk kunnen we over een aantal jaar zeggen dat de crisis ervoor gezorgd heeft dat we onze exportmarkten gediversifieerd hebben, wat altijd een betere en soliede basis geeft voor een goede handel. VBT en pcfruit werken via het SALK project 'Export' nauw samen in het voorbereiden van expordossiers en het creëren van bijkomende bacterievuurvrije zones in Limburg.

Voor appel blijft de situatie moeilijk, wat zich laat voelen in de jaarlijkse afname van het areaal. Commerciële en technische input moeten maximaal gebundeld worden om de juiste beslissingen te nemen rond heraanplant en investeringen.

Voor de aardbeien was 2015 een goed jaar, wat welgekomen is na een mindere periode. Frambozen en blauwbessen haalden ook behoorlijke prijzen, net als de bramen, hoewel de prijsvorming voor de zomerteelt wel onderuit ging. In het algemeen zit het houtig kleinfruit qua areaal en omzet in de lift niet in het minst door de associaties die door de consument worden gemaakt met gezonde voeding. We moeten zorgen dat de leidende rol die we hier in Limburg steeds gehad hebben, behouden blijft.

Door het voorwoord te starten met de commerciële conclusies van het voorbije jaar, hoop ik u te overtuigen van de betrokkenheid van pcfruit bij de economische vitaliteit van de sector. Daar draait alles om en daar doet pcfruit het voor. Vooruitstrevend en innovatief onderzoek is de basis voor de toekomst van elke economische sector. Dit is niet anders voor de fruitteelt of andere sectoren van de landbouw. Uiteraard kan dit onderzoek ook maar gefinancierd worden vanuit de resultaten en inkomsten van vandaag. Doch niet investeren in de toekomst is geen optie want de wereld rondom ons evolueert zeer snel, zeker op het vlak van landbouwproductie. Er zijn de technologische vooruitgang en de nieuwe productiegebieden enerzijds, een groeiende en meer consumerende bevolking anderzijds.

Landbouw zal in de toekomst nog meer dan vroeger gestuurd worden aan de hand van data, die ervoor moeten zorgen dat de productie nog meer geoptimaliseerd worden en de impact op het milieu toch zo beperkt mogelijk blijft. Dit is een gigantische uitdaging, waarin pcfruit een rol kan spelen. Met de lancering van de software EVA op de fruitbeurs Fructura in november 2015 werd door pcfruit een belangrijke stap gezet. Deze applicatie voor web en mobiel gebruik werd ontwikkeld dankzij het SALK project Innovatie, gefinancierd met Limburgse en Vlaamse middelen. EVA zal steeds meer als platform gebruikt worden om informatie toegankelijk en vlot naar de teler te brengen en de teler op het vlak van administratie en bedrijfsmanagement te ondersteunen. We zijn dan ook zeer blij met de publieksprijs voor innovatie die we voor dit product kregen en met de grote interesse van individuele telers en de coöperatieën bij deze introductie.

Met dit soort activiteiten en productontwikkelingen verbreden we de scope van pcfruit. Hoewel de nieuwigheden misschien iets meer het nieuws halen, blijven onze standaard activiteiten rond rassenonderzoek, gewasbescherming, bemesting en

oogstzekerheid de basis voor onze opdracht van groeps- en individuele voorlichting. Om beiden met elkaar te combineren worden enorme inspanningen geleverd door de directie en de staf van pcfruit voor het indienen van projecten op diverse niveaus. Er worden ook de bijzondere inspanningen om Europese projecten in te dienen. Naast het lopende Biocomes (7^{de} kader) werd onder Horizon2020 ook het project EUFruit gehonoreerd. Meer en meer worden we gevraagd door buitenlandse consortia om deel te nemen aan internationaal onderzoek. Dit is allemaal slechts mogelijk door de dagelijkse inspanningen van onze onderzoekers, door de uitnodigende, schitterende infrastructuur die we over de jaren opgebouwd hebben en door de nauwe en intense band van pcfruit met de sector.

Om deze redenen ben ik dan ook fier dat ik vanaf 1 januari 2016 het voorzitterschap van deze kennisinstelling in bloeiende gezondheid kan overdragen aan mijn opvolger, gedeputeerde Inge Moors. Tijdens de 15 jaar van mijn voorzitterschap is er een enorme evolutie geweest van het toegepast onderzoek in de fruitteelt. Het begon met explorerende gesprekken en het overwinnen van wantrouwen, gevolgd door het maken van plannen en organisatiestructuren. In drie fasen werd een investeringsdossier afgerond van 8,3 miljoen euro met opeenvolgende bouwprojecten gerelateerd aan de respectievelijke verhuis van de administratie, het voormalige Koninklijk opzoekingsstation van Gorseme en de proeftuin voor aardbeien en houtig kleinfruit in Tongeren naar de huidige centrale locatie te St-Truiden (Kerkom). Regelmatig zeggen de verantwoordelijken uit de sector me dat het moeilijk is in het buitenland een vergelijkbare, prachtige infrastructuur terug te vinden. En tenslotte zijn er nog de volgehouden inspanningen voor wat de dagelijkse werking betreft, de inzet van het personeel, het bekomen van financiering en de investeringsbeslissingen die van pcfruit een performante en door de sector gedragen kennisinstelling maken.

Ik meen dan ook te mogen stellen dat we het doel dat we voor ogen hadden, bereikt hebben: pcfruit is een goed werkende organisatie die als belangrijke en neutrale partner wordt beschouwd voor onderzoek, ontwikkeling en voorlichting. Het is dan ook met gemengde gevoelens dat ik afscheid neem: wat spijt om het afscheid maar toch met grote fierheid om wat we allemaal samen gerealiseerd hebben. Pcfruit is dan ook gewapend om alle uitdagingen aan te kunnen! Ik wens mijn opvolger dan ook alle succes toe!

Tot slot dank ik de financierende instanties zoals de Vlaamse overheid en de provincie Limburg, de veilingen en beroepsorganisaties die de realisatie van pcfruit en zijn dagelijkse werking over de voorbije 15 jaar mogelijk maakten. Ik dank ook de bestuurders en in het bijzonder de collega's binnen het dagelijks bestuur van pcfruit, de directie, het personeel en de technische comités. En last but not least dank ik de telers en de bedrijven voor het vertrouwen.

Fruitsector en pcfruit, het gaat u goed. Ik wens u beide een warme toekomst want het is een gezamenlijke toekomst.



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

Bestuursorganen & personeel

Raad van bestuur (toestand 31/12/2015)

In 2015 vergaderde de raad van bestuur op 20/03 en 18/12.

Stemgerechtigde leden

-Marc Vandeput

voorzitter

als afgevaardigde voor de Provincie Limburg

-Pierre Vrancken

1^e ondervoorzitter

als afgevaardigde van BelOrta cvba, site Borgloon

-Luc Bels

2^e ondervoorzitter

als afgevaardigde van Veiling Haspengouw cvba

-Ludo Lousbergh

secretaris

afgevaardigde van de Belgische Fruitveiling cvba

-Erik Champagne

-Johan Partoens

-Benny Vanrykel

als afgevaardigden van de Belgische Fruitveiling cvba

-Ghislain Francis

-Raf Spiritus

als afgevaardigden van Veiling Haspengouw cvba

-Johan Creten

-Guido Vanvinckenroye

als afgevaardigden van BelOrta cvba, site Borgloon

-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

-Karel Vaes

als afgevaardigden van de Sectorvakgroep

Fruit Boerenbond

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

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

-Marc Reynaerts
als afgevaardigde van de Boerenbond

Adviserende leden

-Franky Hannosset
als afgevaardigde van de stad Sint-Truiden

-Hilde Morren
als afgevaardigde van de Vlaamse overheid,
Departement Landbouw en Visserij.

Dagelijks bestuur

In 2015 vergaderde het dagelijks bestuur op 26/02, 05/06, 10/11 en 01/12.

Het dagelijks bestuur was in 2015 als volgt samengesteld:

Voorzitter

Marc Vandepuut, Gedeputeerde van Economie,
Internationale samenwerking en Innovatie
afgevaardigde Provincie Limburg

Leden dagelijks bestuur

Luc Bels
afgevaardigde Veiling Haspengouw cvba

Erik Champagne
afgevaardigde Belgische Fruitveiling cvba

Robert Schoonheydt
afgevaardigde universitaire centra

Karel Vaes
afgevaardigde van de Sectorvakgroep
Fruit Boerenbond
Pierre Vrancken
afgevaardigde BelOrta cvba, site Borgloon

Adviserende leden

Dany Bylemans
Algemeen directeur

André Deroose
Administratief directeur

Algemene vergadering

Er had een algemene vergadering plaats op 1 april 2015.

Personeel

Dany Bylemans: algemeen directeur

Onthaal & secretariaat

Malou Lux, Manuela Milissen, Anne Renard, Gwenny Rosseels (tem 30/09/2015), Hilde Wirix

Centrale administratie

André Deroose: administratief directeur

An Gees, Benny Gillain, Gerda Mombaerts, Gerda Stevens, Steven Van Wynsberge, Cathy Vermeire (tem. 01/06/2015)

Logistiek

Michel De Filette, Lisianne Stas, Tsvetanka Uzonova, David Vanaken

Proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit

Miet Boonen: coördinator

Irissa Bogaerts, Kasim Ceylan, Dimitri Dormaels (tem. 30/09/2015), Nicole Gallace, Albert Horten, Ram Jai, Johny Ketelslegers, Tom L'Hoyes (tem. 30/09/2015), Ludwine Meekers, Christoph Mekers, Abdel Ghafoor Nessar (tem. 30/09/2015), Joeri Putzeis, , Sonja Raymaekers (tem. 18/03/2015), Wim Rems (tem. 26/03/2015), Christophe Ruiz Vargas, Jaspal Singh (tem. 30/09/2015), Salwinder Singh (tem. 30/09/2015), Dragan Stanojevic (tem. 30/09/2015), Paul Timmermans (tem. 21/08/2015), Kris Vandenwyngaert

art. 60§7
Singh Lakhvinder, Noël Herbots

Proeftuin pit- en steenfruit

Jef Vercammen: directeur

Benji Blokken, Niels Claes, Ann Gomand, Petra Gubanski, Michel Janssen, Stéphane Leclercq, Guy Peumans, Danny Reynaerts, Veerle Siongers, Mariska Strauven

Toegepast wetenschappelijk onderzoek

Milieu & Techniek

Nathalie Broers, Kris Dhaese, Kim Koopmans, Geert Latet, Kris Ruysen

Mycologie

Wendy Van Hemelrijck: afdelingshoofd

Tom Appeltants, Jos Balthazar, Roland Castermans, An Ceustermans, Rohnny Cleynen, Sarah Croes, Bernard Devoet, Eveline Driesen (tem. 18/12/2015), Sophie Duyckaerts, Jos Goossens, Maarten Goossens, Kjell Hauke, Laurens Jacobs, Herman Moyaerts, Lennert Pesce, Tom Smets, Alida Vanmechelen (tem. 30/11/2015), Tanja Vanwalleghem

Pomologie

Tom Deckers: afdelingshoofd

Gunther Cremers, Erik Geelen, Filip Ghysens, Marijke Jozefczak, Valentina Maidan, Marc Meys (tem. 21/08/2015), Serge Remy, Hilde Schoofs, Wim Verjans

Zoölogie

Tim Beliën, afdelingshoofd

Ammar Alhmedi, Eva Bangels, Luc Biets, Ruben Claes, Rik Clymans, Paul Fredrix, Jeroen Goffin, Jorgen Lesuisse, Koen Marneffe, Gertie Peusens, Stijn Raymaekers, Raf Schoenaers, Tom Thys, Kristof Vrancken, Rony Welvaarts (tem. 30/06/2015), Eddy Willems

Diensten

Piet Creemers, studiedirecteur

Blad- en vruchtanalyse

Chris Missotten, Nick Fransen (tem. 31/03/2015), Stephan Vandenwijngaert

Diensten aan telers

Tessa De Baets, afdelingshoofd

Charles de Schaetzen, Jef Helsen, Toon Vanrykel

Fruitbedrijven

Danny Vranken,

Danny Boonen (tem. 30/09/2015), Jules Gielen (tem. 30/09/2015), Ashok Kumar Loi (tem. 30/09/2015), Pieter Renson, Joannes Rupert, Amrik Singh (tem. 26/03/2015), Bachan Singh (tem. 13/04/2015), Balraj Singh

art. 60§7

Peter D'Hondt

Fruiteelt-nieuws vzw

Jacqueline Mathijs (tem. 28/02/2015), Hilde Van Vinckenroye

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 16/04/15 en 16/11/15

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

Technisch comité steenfruit vergaderde op 21/04/15 en 16/11/15

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

Technisch comité aardbeien vergaderde op 14/07/15 en 03/12/15

Leden (extern): Bal E., Braet E., Claes J., Claesen W., Decadt R., Hannoset K., Hanssen J., Hermans D., Jansen E., Maris G., Meesters J., Meurrens F., Meyers L., Miroir C., Moors Jean, Moors Jos, Morren H., Royakkers A., Royakkers J., Royakkers W., Schenk A., Schoubs Y., Thoelen M., Van Delm T., Vrancken P.

Technisch comité houtig kleinfruit vergaderde op 23/07/15 en 03/12/15

Leden (extern): Bal E., Bessemans L., Claesen W., Creten J., De Deyn P, De Deyn W., Indekeu H., Jansen E., Jolling L., Lamens B., Meurrens F., Meyers W., Morren H., Neven W., Royakkers A., Schrijnwerkers F., Thoelen M., Timmermans R.

Technisch comité druiven vergaderde op 13/01/15

Leden (extern): Belien T., Bernar H., Boonen M., Bylemans D., Caudron J., Delveaux T., de Schaetzen Ch., Dewit F., Faes H., 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., Troch H., Van Ceulebroeck C., Van Laer J., Van Rennes G., Vandenbergh W., Vanderkelen R., Vandermersch M., K. Vandenwijngaert, Vermeeren P., Vleminckx P., Waes L.

Werkgroep Hageland vergaderde op 22/04/15

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

Proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit

Screenen en testen van nieuwe rassen aardbeien en houtig kleinfruit met het doel een betere oogstspreading te realiseren (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. Productie, vruchtkwaliteit en oogstspreading zijn de belangrijkste aandachtspunten binnen dit onderzoek.

RASSENKEUZE

Aardbeien

Rassenproeven vormden ook in 2015 een belangrijk onderdeel van het aardbei onderzoek. Het screenen van nieuwe rassen en selecties in vollegrond open lucht naar opbrengst, oogstverloop, vruchtsortering en vruchtkwaliteit had hierin het grootste aandeel. Voor de junidragers werden er 34 rassen getest. Elegance en Malling Centenary zijn rassen die zich in fase 3 van het rassenonderzoek bevonden. Hier werd verder gewerkt aan de optimalisatie van bepaalde technische aspecten van deze rassen. Voor de doordragers waren er 22 objecten in volle grond en 9 objecten in een substraatteelt op stelling.

Elegance is makkelijk te herkennen aan de stevige, glanzende vruchthuid en aan de uniforme oranje-rode kleur. Ze heeft een typische smaak en een aangename textuur die stevig maar ook sappig is. De vruchten voelen nooit zaderig omwille van de rode zaadjes die mooi gelijk met de oppervlakte liggen. De vruchten van Elegance zijn groot en hebben een typische korte ronde vorm (bolvormig). Elegance is een midden- tot laatseizoensvariëteit, waardoor ze een complementaire en natuurlijke keuze is om andere vroeg- of middenseizoensvariëteiten op te volgen. Elegance geeft complexe trossen met ongeveer 7 à 12 bloemen per tros. De vruchtontwikkeling is goed verspreid over de tros hetgeen leidt tot een verspreide productie gedurende 4 tot 5 weken. De vruchtzetting van Elegance is uitstekend, vooral voor klasse 1 vruchten die zeer groot zijn en dus leiden tot de typische hoge productiecapaciteit.

Malling Centenary Net als Elegance is Malling Centenary een uitmuntende variëteit in haar categorie en blijkt ze een goede variëteit te zijn voor een vroege productie onder tunnel in vollegrond. Sinds haar introductie in de proeftuin in 2012 wordt Malling Centenary beschouwd als een veelbelovende variëteit met veel sterke kenmerken. Dit jaar heeft Malling Centenary zich verder bewezen in vollegrond, vooral op gebied van vruchtkwaliteit waarvoor ze bekend is. Vruchten van Malling Centenary zijn meestal volledig rood maar in sommige



productiesystemen hebben ze de neiging om oranje-rood te kleuren op de schouders waardoor ze minder uniform in de bakjes zijn in vergelijking met andere variëteiten. Hoewel er andere variëteiten waren die beter scoorden voor stevigheid na bewaring, kwam Malling Centenary toch weer boven de streefwaarde van 250 g/mm (266 g/mm). Na 7 dagen bewaring was Malling Centenary ook 26% steviger dan Elsanta. Het gemiddeld vruchtgewicht is 25% hoger dan voor Elsanta. Er is een beduidend lager percentage kleine vruchten ten gevolge van de meer uniforme vruchtgrootte. Malling Centenary heeft enkelvoudige trossen met een 5 à 7-tal vruchten per tros. De productie is meer geconcentreerd dan bij andere variëteiten, hoewel er toch opvallend minder derde- en vierderangs vruchten voorkomen die typisch zijn voor variëteiten zoals Elsanta en Sonata. Er bestaat geen twijfel over de vruchtkwaliteit van dit ras. Het is duidelijk een succes.

Harmony De nieuwe selectie van Vissers heeft uiterst aantrekkelijk fruit met korte hoekige tot rond conische vruchten met brede schouders en soms een smalle hals. Nu en dan kan de variëteit eigenaardige hoekige vormen produceren en in zeldzame gevallen komen er witte neuzen en groeven voor bij klasse 1 vruchten. Dit doet echter geen afbreuk aan het percentage klasse 1 fruit (met 55,2% de hoogst scorende van alle variëteiten in proef) en de uitstekende opbrengsten die 25% hoger lagen dan het referentieras Portola.



Florentina Florentina produceert complexe trossen met korte ronde conische vruchten met grote ronde schouders en een aantrekkelijke, mooi geplaatste en vers ogende kelk. De vruchten zijn glanzend en oranje en hebben typisch donkerdere zaadjes die wat hoger kunnen liggen of tenminste soms toch de indruk geven van zaderig te zijn. In de proeven bracht Florentina 14% meer op dan Portola. De streefwaarden voor stevigheid werden wel niet bereikt door Florentina, wat wel problematisch zou kunnen zijn. De variëteit had brixwaarden die die van Portola overschreden en had een aangename perzikachtige smaak.

08-06-10 Het selectienummer 08-06-10 van Flevoplant verdient ook een vermelding. Het is een vrucht met voldoende stevigheid (291 g/mm vers, 279 g/mm na bewaring) en een type vruchthuid dat niet gemakkelijk vlekken vertoont na het plukken. De vruchten zijn helder oranje en kleuren uniform waardoor ze, eens geoogst, zeer aantrekkelijk ogen. De vorm is rond conisch en het gemiddeld vruchtgewicht ligt 4 g lager dan Portola. Af en toe merkten we wel op dat deze variëteit vruchten kan produceren met droge ogen of cirkels rond de zaadjes. De vruchten smaken zonder twijfel beter dan Portola, ze hebben een frisse perziksmak met een aangenaam aardbei-aroma en een zeer prettige sappige textuur.

Houtig kleinfruit

In de rassenproef zomerframboos werden, naast Tulameen, twaalf rassen getest in een warenhuis. Twee selecties van Washington State University vielen hierin op en zullen in 2016 zeker van naderbij opgevolgd worden. Tien herfstframbozenrassen werden als

éénjarige planten onder de regenkap opgevolgd en ook tien rassen werden als tweejarige planten getest in een warenhuis. Mapema, Enrosadira en de Italiaanse selectie TD76 zijn hier toch het vermelden waard. Verder werden er ook nog rassenproeven uitgevoerd voor stekelbessen (5 rassen), rode en witte bessen (10 rassen rode en 2 rassen witte bes) en bramen (2 rassen; Loch Ness en Loch Tay).



VRUCHTKWALITEIT

Houtig kleinfruit

Een proef waarin verschillende rassen na een mow down onder regenkap werden opgevolgd, leert dat een combinatie van verse planten, overwinterde scheuten en mow down, gebruik makend van warenhuis/regenkap en een slimme keuze qua rassen, kan leiden tot een goed gevuld en kwalitatief seizoen herfstframboos.

Voor braam werden er verschillende inzetdata voor een verlate teelt in forcerie getest. Door vroeger in te zetten, kon de productie geoptimaliseerd worden.

TEELTTECHNIEK

Houtig kleinfruit

In een proef op herfstframboos werd er verder gekeken naar de technische mogelijkheden van teelttechnieken en –systemen die een jaarrondteelt mogelijk zouden kunnen maken. Een combinatie van overwinterde scheuten en verse planten lijkt momenteel een rendabelere oplossing dan het gebruik van duurdere long canes.

Contactpersonen: M. Boonen, N. Gallace en I. Bogaerts

miet.boonen@pcfruit.be; nicole.gallace@pcfruit.be; irissa.bogaerts@pcfruit.be

Duur: 01/01/14 – 31/12/18

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.

Ontwikkelen van economisch en ecologisch duurzame teelttechnieken voor aardbeien en houtig kleinfruit (gmo)

Dit onderzoek bekijkt de duurzaamheid van teelttechnieken 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).

RESISTENTE RASSEN

In 2015 was, door de gunstige weersomstandigheden de aantasting met witziekte en botrytis bij de junidragers eerder beperkt. Wel kon er bij verschillende rassen een duidelijke opmars van de nieuwe wortelschimmel *Pestalotiopsis* spp. vastgesteld worden. Ook voor de doordragers werd er een beoordeling naar plaag- en ziektegevoeligheid van verschillende rassen uitgevoerd.

KLIMAATSTURING

Een voorjaarseelt van bramen op substraat onder glas gaf dit jaar geen hogere productie onder diffuus glas in vergelijking met een teelt onder normaal glas, er kon echter wel een betere vruchtstevigheid vastgesteld



worden. Na drie jaar onderzoek blijkt het moeilijk om een rechtlijnige conclusie te trekken. Verschillende parameters zoals temperatuur, relatieve vochtigheid en bestuiving met behulp van bijen zullen in 2016 gecorreleerd worden met productie/vruchtkwaliteit/oogstverloop van bramen zowel onder diffuus glas als onder normaal glas.

BODEMMOEHEID

Binnen deze meerjarige proef is het de bedoeling om de verschillende aspecten die bodemmoetheid kunnen veroorzaken op een duurzame wijze aan te pakken. Na een eerste proefjaar blijkt dat een behandeling met kalkcyanamide een productiestijging van 49% gerealiseerd heeft. Deze proef zal ook de volgende jaren herhaald worden. De resultaten zullen dan over de jaren heen vergeleken worden.

TEELTTECHNIEK

Aardbeien

Voor de junidragende rassen, Elegance en Mallings Centenary, die zich in fase 3 van het rassenonderzoek bevinden, werd er gekeken naar plantdatum en

plantdichtheid. Voor de doordragers werden er verkennende proeven rond blad- en wortelsnoei uitgevoerd.

Houtig kleinfruit

Het ondersteunen van de vruchttakken wordt algemeen erkend als een noodzakelijke cultuurmaatregel in de teelt van zomerframboos. Hoe de ondersteuning praktisch het best wordt uitgevoerd is een punt van aandacht. Een betere ondersteuning heeft invloed op zowel de productie als op vruchtsortering. Rekening houdend met het verschil in levensduur is het gebruik van netten overtuigend de goedkoopste manier om aan vruchttakmanagement te doen, dit zonder afbreuk te doen aan productie en vruchtsortering.



Aangezien stekelbessen vaak problemen hebben met het produceren van lange uitlopers, werd dit jaar beproefd welk effect het aanbrengen van een kerving boven de knoppen heeft op het uitlopen van de vruchttakken. Bij alle rassen blijken de gekerfde vruchttakken beter uit te lopen dan de niet-gekerfde waardoor er een positief effect is op vruchttaklengte.

Verder werden er voor braam proeven uitgevoerd naar scheut- en plantdichtheid en werd er getracht een betere energieverdeling in de plant te verkrijgen door middel van het verwijderen van knoppen. Voor rode bes werden er teelttechnische proeven uitgevoerd op zomersnoei, trosdunning en plantdichtheid.

Contactpersonen: M. Boonen, N. Gallace en I. Bogaerts
miet.boonen@pcfruit.be; nicole.gallace@pcfruit.be; irissa.bogaerts@pcfruit.be

Duur: 01/01/14 – 31/12/18

Financiering: Operationeel programma van de telersverenigingen (GMO)

Summary

This project is looking at the sustainability of cropping systems for soft fruit. 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 aardbeien en houtig kleinfruit

Aardbeien

Fertigatie

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. Het Duitse KNS-adviesstelsel (Kulturbegleitenden Nmin Sollwertesystem) wordt bruikbaar gemaakt voor toepassing in de aardbeiteelt in volle grond. Dit moet mee leiden tot een optimale fertigatie met een efficiënte benutting van de nutriënten en een minimale uitspoeling.



IPM

Aardbei is een plaaggevoelig gewas (bladluizen, spint, trips,... en ook *Drosophila suzukii* eist steeds meer aandacht). De integratie van biologische gewasbescherming in de aardbeiteelt is een must. De toenemende eisen met betrekking tot residu-beperking, de erkende chemische middelenlijst die steeds korter wordt en een toenemende resistentie van verschillende insecten en schimmels tegen chemische substanties maken een geïntegreerde bestrijding (IPM; Integrated Pest Management) noodzakelijk. Naast de chemische en biologische bestrijdingsmethoden, behoren ook het inzetten van resistente gewassen en aangepaste landbouwmethodes tot het geïntegreerd bestrijden van ziekten en plagen.

Bij een geïntegreerde bestrijding is regelmatige monitoring van het gewas een vereiste. Bij een opkomende ziekte of plaag worden eerst de alternatieve maatregelen aangewend. Pas wanneer de alternatieve methode ontoereikend is en de economische schadedrempel dreigt overschreden te worden, wordt er overgegaan tot het inzetten van chemische bestrijdingsmiddelen.

Aardbeien in vollegrond zijn een koude teelt waardoor biologische bestrijders moeilijk op gang komen. Maar in tegenstelling tot de korte teelt van junidragers (korte termijn voor de ontwikkeling en vestiging van de nuttigen), liggen er voor de geïntegreerde bestrijding meer kansen open in de langere teelt van doordragers.



EROSIE

De bodem kan beschouwd worden als het startkapitaal van een teelt en moet dus de geschikte kenmerken hebben om een teelt tot een succesvol einde te kunnen brengen. Goede, vruchtbare landbouwgrond is een onvervangbaar

productiemiddel voor een duurzame en rendabele landbouw. Door het afspoelen van de bodemdeeltjes vermindert de dikte van de vruchtbare teeltlaag en daalt de kwaliteit van de bodem. Op korte termijn kan dit leiden tot duidelijke opbrengstverliezen. Vandaag is bodemerosie een complex probleem waarvoor niet alleen de landbouw verantwoordelijk is. De voorspelde klimaatverandering, met langere periodes van droogte afgewisseld met meer hevige regenvlagen, vormt een bijkomende uitdaging. Een teelttechnische aanpak van de erosie in land- en tuinbouw moet een bijdrage leveren aan de oplossing van deze problematiek. Sinds 2014 gelden er dan ook strengere verplichtingen hieromtrent. Om de haalbaarheid van de erosiebestrijdingsmaatregelen voor aardbeien na te gaan, werd er in het najaar van 2014 een erosie-proef aangelegd op het proefveld van pcfruit-pah. Verschillende manieren om een volledige bodembedekking vanaf 15 april te creëren werden getest.

Houtig kleinfruit

Ruiproblematiek bij rode bes

De forcerie van rode bes kan (economisch) een zeer interessante teelt zijn. Daarom wordt er sinds jaar en dag veel aandacht aan besteed op de proeftuin. De vruchtzetting en daarmee de oogstzekerheid is een moeilijk te controleren factor in deze teelt. De ruiproblematiek strooit maar al te vaak roet in het eten. Door praktische teeltmaatregelen de oogstzekerheid verbeteren was de insteek van de proeven sinds 2014. Er werd vooral gefocust op nieuwe opkweektechnieken en de mogelijke inzet van groeiregulators. Verder werden een aantal proeven van de afgelopen jaren samengevat zoals onder andere de proef betreffende zomersnoei. Tenslotte werden verschillende proeven opgestart in de opkweek van rode bes.



Kiwibes

De slechte houdbaarheid van kiwibes maakt het momenteel onmogelijk om kiwibessen tijdens de eindejaarsperiode te leveren. Eén van onze onderzoeksthema's voor deze teelt is de verlate teelt in de serre. Het kan ook een alternatief bieden voor telers die normaal een verlate teelt zomerframboos in de serre zetten. Momenteel wordt er nagegaan wat de mogelijkheden zijn om het ras Ischia te verlaten in de serre.

Contactpersonen: M. Boonen, N. Gallace, I. Bogaerts
miet.boonen@pcfruit.be; nicole.gallace@pcfruit.be; irissa.bogaerts@pcfruit.be

Duur: jaarlijks geëvalueerd

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

Summary

The department field research berryfruits aims to demonstrate the results of the applied agricultural research on soft fruits into practice and to execute comparative research on demand of growers. 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 events for growers.

Aansturing van stikstof en water in vollegronddaardbei voor een duurzame transitie naar verhoogde smaak- en bewaarkwaliteit

Recente onderzoeken tonen aan dat zowel de vochttoestand van de bodem als de hoeveelheid toegediende stikstof een invloed hebben op zowel smaak als bewaarkwaliteit van aardbeien geteeld in de vollegrond. Droger telen zorgt voor een betere hardheid en een hogere concentratie aan opgeloste stoffen, wat dan weer zijn invloed heeft op de smaak. De invloed van irrigatie en stikstofbemesting op de smaak en bewaarkwaliteit zijn echter nog maar zelden samen onderzocht.

Over een periode van vier jaar worden er proefvelden (gangbare vollegronds teeltsystemen) aangelegd op pcfruit-pah en PCH. Op deze proefvelden worden objecten aangelegd met verschillende bemestings-, irrigatie- en fertigatie-schema's. Het vochtgehalte en de bodemvoedingstoestand zullen opgevolgd worden, productiebepalingen en kwaliteitsmetingen (brix, hardheid, aroma,...) zullen uitgevoerd worden.



Aan de hand van de resultaten van deze proeven zal in de loop van het project een richtlijnentabel opgesteld worden waarin per teeltsysteem en per ondergrond de aangewezen stikstofbehoefte en bodemvochtspanning worden aangegeven. Deze tabel zal in de loop van het project steeds verder verfijnd worden. Vanaf het eerste jaar zal deze richtlijnentabel getest worden bij enkele aardbeitelers om zo na te gaan of er ook in de praktijk een verbeterde smaak en bewaarkwaliteit gerealiseerd kan worden.

Een vollegronddaardbei geteeld onder bescherming, wordt door de consument als kwaliteitsvoller beschouwd dan wanneer deze in open lucht geteeld wordt. Beschermde teelten hebben minder te lijden onder gure weersomstandigheden. In het project wordt onderzocht wat de effectieve invloed van overkapping is. Met behulp van regensimulaties zal de invloed van regen op de aardbeikwaliteit in kaart gebracht worden.

Contact: Proeftuin aardbeien en houtig kleinfruit: Miet Boonen

Email: miet.boonen@pcfruit.be

Duur: 01/08/14 – 31/07/18

Financiering: IWT-project 135083 met cofinanciering vanuit de sector en het bedrijfsleven

Partners: BDB (hoofdaanvrager; Pieter Janssens), PCH (Rob Van Aert), KU Leuven – BIOSYST-MeBioS (Maarten Hertog) en pcfruit-pomologie (Wim Verjans)

Summary

The goal of this project is to prove that the quality of strawberries produced in full soil can be controlled by fertigation and irrigation. Shelf-life and taste are the key parameters of the research. A positive answer on this research question will strengthen the position of the Flemish strawberry on the international market.

Aanleren van monitoringstechnieken : de sleutels tot succes van biologische gewasbescherming in aardbei

Het doel van dit project is het introduceren van correcte monitoring in praktijkbedrijven van de aardbeienteelt om plagen efficiënt en duurzaam te bestrijden. Monitoringstechnieken voor de plagen *Drosophila suzukii*, spint, trips en bladluisc ook voor de verschillende nuttige organismen zijn inmiddels goed ontwikkeld en werden door de vier proefcentra toegepast bij telkens 3 telers in 2 teelten per jaar. Goede monitoring is de sleutel tot succes in biologische gewasbescherming waarbij de aandachtige teler op de hoogte is van de verhouding plagen/nuttigen in het gewas en deze ook kan sturen waar nodig in het kader van geïntegreerde gewasbescherming.

Er wordt geadviseerd hoe de monitoring van de plagen en nuttigen moet gebeuren en wat actiedrempels zijn om eventueel te corrigeren. Binnen geïntegreerde gewasbescherming in aardbei wordt gebruik gemaakt van allerlei biologische (roofmijten, sluipwespen, gaasvliegen, roofwantsen,...). Deze nuttige organismen hebben de taak om opkomende plagen in de eerste fase te bestrijden. Vervolgens geeft wekelijkse monitoring een idee van de plaagopkomst en toont of de uitgezette nuttigen hun werk leveren. Op basis van de waarnemingsresultaten in de monitoring kan er indien nodig bijgestuurd worden door extra nuttigen uit te zetten of door correctief in te grijpen met een of meerdere chemische bespuitingen.

Demoproject D2014-34	Duur: 01/03/2015 – 28/02/2017
Contact Miet Boonen (miet.boonen@pcfruit.be) pcfruit-pah Partners: PCH (hoofdaanvrager), Inagro en Proefcentrum Pamel Financiering: Departement Landbouw en Visserij	

Summary

This demonstration project learns strawberry growers to recognize pests and beneficials in IPM of strawberries and to register monitoring data. This way, prey/predator ratios can be followed up and corrective threshold levels can be established. The focus is on thrips, spider mites, aphids and Asian fruitfly.

SALK-wijnbouw: Kennis- en onderzoekscentrum wijnbouw

De druiventeelt in Vlaanderen, meer specifiek de teelt van wijndruiven, is in opmars. Recente cijfers tonen de laatste jaren een groei in areaal van 10-20 ha per jaar. Momenteel wordt de wijnbouw ingeschat op 250 ha, verdeeld over een 75-tal semi-professionele of professionele telers. Binnen- en buitenlandse specialisten geven aan dat de gemiddelde temperatuurstijging die voortvloeit uit de opwarming van de aarde zal leiden tot uitstekende condities om wijndruiven in Vlaanderen te verbouwen. Voor bepaalde klassieke variëteiten zoals pinot blanc, pinot gris en chardonnay zou Vlaanderen op korte termijn in de optimale zone komen te liggen (de noordelijke rand van het productiegebied) om een ideale suikers/zuren verhouding te hebben die de basis is voor het maken van kwaliteitswijnen.



Het Kennis- en onderzoekscentrum wijnbouw maakt deel uit van pcfruit waardoor ook de daar aanwezige specialisten inzake gewasbescherming, bemesting en teelttechniek hun input kunnen geven bij deze nieuwe fruitsoort. We beogen maximaal aan te sluiten bij de stand van kennis in belangrijke buitenlandse wijnproductiegebieden en onderzoeksinstellingen en interessante onderzoeksontwikkelingen (vb. gebruik van mycorrhiza, de rol van de onderstam in de opname van mineralen, ziektemodellen, ...) te toetsen aan onze Vlaamse omstandigheden met het oog de inzichten te leveren naar de sector die nodig zijn om topkwaliteit te produceren. Gezien de snelle evoluties in een aantal andere (noordelijke) landen, is snelheid van kennisgaring en verspreiding een belangrijke doelstelling van het kenniscentrum.

Contact: Kennis- en Onderzoekscentrum Wijnbouw : Kris Vandenwyngaert Email: kris.vandenwyngaert@pcfruit.be Duur: 16/06/14 – 16/06/19 Financiering: SALK project 2650 (Provincie Limburg)

Summary

The Belgian wine industry is small but shows a growth rate of 10-15% in recent years. Although our production region is more north than traditional wine producing countries, our winegrowers produce excellent quality wines. This knowledge Centre is founded to support the Belgian winegrowers/makers and provide them with scientific and professional information and advice to be successful so this industry can expand further and become a valid asset for the Belgian fruit industry.

Proeftuin pit- en steenfruit

Proeftuinwerking appel

Snoei en opkweek

Bij mechanische snoei komt het tijdstip van roze knop al jaren positief naar voor, want de bomen blijven vrij kalm. Voor de pluk mechanisch snoeien zou de kleuring moeten verbeteren, maar dit hebben wij nog geen enkel jaar kunnen vaststellen. Mechanisch snoeien na de pluk geeft de teler meer tijd om in de winter de noodzakelijke correctiesnoei uit te voeren. Anderzijds zien we de groeikracht van deze bomen sterk dalen. Zeker voor kleinvruchtige rassen is dit nadelig voor de vruchtmaat.

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 zonder dat dit nadelig is voor de vruchtmaat.

Een 2^{de} nieuw boomtype is de Magnumboom van boomkwekerij Carolus. Dit is een 2-jarige doorgroeiboom met een uitgebalanceerde groei. Met een Magnumboom plant men een bijna volwassen boom. De eerste resultaten zijn echter wisselvalliger dan voor de Bibaum®.



Foto 1: Bibaum®



Foto 2: Magnumboom

Oogstzekerheid

Elk jaar opnieuw blijven vruchtzetting en vruchtdunning belangrijke thema's. Het klassieke schema van GA4/7 begin bloei met Regalis Plus 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 4 seizoenen werd Regalis Plus 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 Plus nog eens herhaald. Dit schema geeft een sterkere zetting en is zeker voor percelen met weinig bloembotten een goede keuze.

Bij het chemisch dunnen werd vooral aandacht besteed aan het nieuwe dunmiddel Brevis (metamitron), dat eind maart 2015 erkend werd. De eerste resultaten wijzen er op dat men zeer voorzichtig zal moeten zijn. Op rassen zoals Golden, die gemakkelijk

te dunnen zijn, zal 1 behandeling veelal volstaan. Op rassen zoals Kanzi, Belgica, Gala, Braeburn,... kan een 2^{de} behandeling nodig zijn, al dan niet alleen in de kop.

Hagelnetten

De enige echte bescherming tegen hagel is het plaatsen van een hagelnet. Hierbij is het een uitgemaakte zaak dat in ons klimaat enkel een wit hagelnet kan. Maar zelfs de 10 à 15 % lichtverlies heeft een invloed op de productie, de kleuring en de vruchtkwaliteit. Indien men kan, moet men kiezen voor donkere mutanten, want we zien bij de meeste rassen toch dat de rode kleur iets later komt.

Het probleem bij de witte netten is echter de levensduur. Daarom werden in 2015 de grijze en de oude witte netten vervangen door vier verschillende types witte netten, die een langere levensduur zouden hebben.

Bemesting

Een evenwichtige bemesting is de basis voor een goede productie en een goede kwaliteit. Wat stikstof betreft geven wij al jaren de voorkeur aan kalknitraat, zeker wanneer de bemesting maar kort voor de bloei wordt gegeven. Ook indien gekozen wordt om een organische mest te gebruiken, moet voor de bloei een fractie N o.v.v. kunstmest gegeven worden. De N uit organische mest komt immers te traag vrij.

Binnen MAP5 zijn de fruitpercelen nu ingedeeld in 4 klassen op basis van de P-bodemreserve. Heel wat percelen vallen nu in klasse III of IV. Op deze percelen is het raadzaam om de volgende jaren geen P meer te strooien, zodat het P-gehalte kan dalen. Dit betekent dat hier geen organische materialen kunnen gebruikt worden. Sinds 2011 loopt er een P-proef, waarbij de controle al 5 jaar geen P krijgt. De P-voorraad is hier slechts gedaald van 22 naar 19 mg/100 g grond. Ook dit perceel valt dus nog in klasse III.

Bodemmoetheid

Een ander thema dat sinds een aantal jaren aan belang wint is bodemmoetheid en herinplant. Naast bodemverbeteraars en groenbemesters wordt binnen dit thema ook aandacht besteed aan nieuwe onderstammen, waarvan geclaimd wordt dat ze minder gevoelig zijn voor herinplant.

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 for Pome and Stone Fruits works on various actual themes which are defined in a technical committee with growers. In 2015 the main themes of research and demonstration were pruning systems (including mechanical pruning or 'Mur Fruitier'), fruit set and fruit thinning trials on different varieties. Moreover the effects on fruit coloration, shoot growth and flower bud formation are monitored in trials with hail nets. Finally, fertilizer trials with N and P were established to optimize fruit quality in an environmental sound fertilization scheme.

Proeftuinwerking peer

Opkweeksystemen

De plantsystemenproef bij Conference zat in 2015 in het 14^{de} jaar. Zowel het drapeau-systeem als de lange snoei had een hoge productie, maar de vruchtmaat bleef te klein. De meeste andere systemen hadden een vergelijkbare productie als de klassieke struik-spil. Enkel de Tiense haag had een tegenvallende productie.

Bij het financiële resultaat blijven het drapeausysteem en ook de lange snoei het zeer goed doen. De hoge productie en de lage investeringskost zijn hierbij zeer belangrijk. De snoerbomen daarentegen blijven achter. Bij dit systeem wordt de hoge investeringskost niet gecompenseerd door een hogere productie.



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. Na 6 seizoenen heeft deze laatste al meer dan 128 ton/ha meer geproduceerd.

Snoei

De snoei van peren blijft zeer arbeidsintensief. Sinds 2011 lopen er daarom bij een aantal plantsystemen (lange snoei, struik-spil en snoerbomen) ook proeven rond mechanische snoei. Bij de struik-spil en de snoerbomen is de reactie op de snoeiing-repen veel sterker als bij de lange snoei en moet er hierdoor ook nog heel wat arbeid gestoken worden in de correctiesnoei. Anderzijds stellen we vanaf het 2^{de} jaar vast dat de vruchtmaat kleiner is, zelfs bij de bomen die nu al 2 jaar niet meer mechanisch worden gesnoeid. We zijn er dan ook stilaan van overtuigd dat Conference zich niet leent voor mechanische snoei.

Sinds 2014 loopt er ook een proef met de energiesnoei. Bij deze snoei worden 3 belangrijke parameters meegenomen: productie, goede scheuten en gezonde groei.

Onderstammen

Sinds 2007 ligt ook Kwee Eline in proef. Deze onderstam geeft gladdere peren. In de beginjaren viel de productie heel goed mee. Maar de laatste jaren zijn er heel wat bomen waar de groei sterk aan het doorzetten is. Dit vertaalt zich in wisselende producties. Om na te gaan of dit nog een gevolg is van vorstschade van 2012 of dat dit echt een parameter is die gekoppeld is aan deze onderstam, werden in het voorjaar van 2015 opnieuw bomen op Kwee Eline aangeplant.

Vruchtzetting/vruchtdunning

Vruchtzetting was in 2015 niet echt een thema. Het advies voor vruchtzetting, dat de afgelopen jaren op punt werd gezet, bleef dan ook ongewijzigd.

Bij het chemisch dunnen werd vooral aandacht besteed aan het nieuwe dunmiddel Brevis (metamitron), dat eind maart 2015 erkend werd. De eerste resultaten wijzen er op dat dit middel een positief effect heeft op de vruchtmaat, maar dat men zeer voorzichtig moet zijn. 2 bespuitingen en/of een hoge dosis kunnen te sterk dunnen.

6-BA daarentegen heeft, ondanks de dunning, vaak een zeer beperkt effect op de vruchtmaat. Bovendien blijven er nog veel echte kleine vruchten hangen.

Oogstbescherming

In 2010 hebben we een hagelnetconstructie geplaatst boven een jonge aanplant Conference. Om het lichtverlies tot het minimum te beperken werd gekozen voor een kristalnet. Na 6 jaar kunnen we stellen dat Conference zich vrij goed handhaaft onder dit net. Ook al zijn er meestal wel minder bloembotten, toch is er een goede vruchtzetting. Bij de nieuwe rassen is er echter meestal wel een lagere productie.



Foto 3: Hagelnetten bij peer



Foto 4: Fertigatie met een dosatron

Bemesting

In 2015 liepen de meeste bemestingsproeven gewoon door. 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 groeikracht te vinden. Een groot verschil in N-opname tussen kalknitraat en ammoniumnitraat hebben we nog niet kunnen vaststellen. Maar omdat de stikstof uit kalknitraat sneller opneembaar is, adviseren we kalknitraat, zeker wanneer de bemesting kort voor de bloei gebeurt.

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 pear research of the Experimental Garden for Pome and Stone Fruits 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.

In de **plantsystemenproef op Sweetheart**, die in 2003 werd aangeplant, zijn het klas- sieke en het Engelse systeem het productiefst. Het klassieke systeem vraagt minder investeringskosten (grotere plantafstand), waardoor het algemene financiële resul- taat beter is. De Spaanse struik geeft de laatste jaren zeer hoge producties, soms zelfs hoger dan het klassieke systeem. De V-haag was het minst productief. Het sys- teem heeft een te klein productievolume om de opbrengsten van de drie andere systemen te evenaren. Ook de vruchtmaat is niet groter. De lage productie samen met de hoge arbeids- en investeringskost, maken het systeem niet rendabel.



Foto 1: Spaanse struik



Foto 2: V-haag

Voor **Sweetheart**, **Karina** en **Skeena** werden diverse opkweeksystemen opgeplant en reeds gedurende meerdere jaren geëvalueerd voor wat betreft opbrengst, vrucht- kwaliteit en arbeids- en investeringskost. **Lapins** en **Kordia** werden aangeplant op diverse onderstammen. Het opzet van deze proef is om naar een heel intensief sys- teem te gaan, al dan niet in combinatie met mechanische snoei. Na vier jaar doet Lapins het als zelfbestuiver op vlak van productiviteit beter dan Kordia.

In 2013 werden voor **Kordia** 2 typen bomen aangeplant op Gisela 5, nl. de single axe en de **Bibaum®**. Dit nieuw type boom werd in Italië ontwikkeld. De groei wordt ver- deeld over twee koppen die gelijkwaardig moeten zijn. Het doel is het creëren van een intensief systeem dat eenvoudig te snoeien (en eventueel te dunnen) is. Voorlo- pig lijkt het dat de Bibaum® niet groeikrchtig genoeg is om de groei over de twee koppen te kunnen verdelen.

Barstproeven

De afgelopen jaren zijn er door de handel verschillende producten naar voor ge- schoven om het barsten van kersen te beperken. De resultaten wisselden ieder jaar echter sterk. Er kan nog steeds geen lijn gevonden worden in de werking van een middel (al dan niet gecombineerd). Vroeger met de behandelingen starten, in plaats van kort voor de pluk, bleef ook zonder succes. Er kan dan ook geen enkel commercieel product geadviseerd worden. Indien men toch een behandeling wil uitvoeren, dan zijn een aantal behandelingen calciumchloride een betaalbaar ad- vies.

Hydrokoeling

Het principe van hydrokoeling bestaat erin dat de veldtemperatuur van de kersen zo snel mogelijk wordt terug gebracht tot zo'n 2 °C. De tijdsduur van het koelen is sterk afhankelijk van de temperatuur van de kersen wanneer ze geplukt worden. Maar na zo'n 8 à 10 min is de temperatuur normaal al sterk gedaald. Zeker bij barstgevoelige rassen zoals Skeena mogen de kersen niet langer dan 10 min in de douche staan, want dit kan extra barsten veroorzaken. Ook kersen die bij natte weersomstandigheden werden geplukt zijn vatbaarder voor barsten bij het koelen. Maar het verhaal stopt niet bij het inkoelen van de kersen. Het is ook achteraf dat de kersen optimaal bewaard moeten blijven.

Een andere optie is het inzakken van de kersen in speciale zakken van 5 kg. In 2015 werden opnieuw een aantal types van zakken getest. De ervaring leert ons dat we de houdbaarheid zo een 2 tot 3 weken kunnen verleggen, maar zeker niet langer. Voordeel is dat de hardheid beter behouden blijft, de smaak blijft ook goed en de stelen drogen minder uit. Wanneer de kersen langer bewaard worden in deze zakken ontstaat er vaak meer rot en valt de smaak tegen. Dit inzakken is wel iets dat eerder op kleinere schaal kan voor o.a. mensen die hun huisverkoop nog wat willen verlengen.



Foto 3: Hydrokoeling bij zoete kers



Foto 4: Innetten tegen Drosophila suzukii

Innetten tegen Drosophila suzukii

Indien er reeds een overkapping aanwezig is, is de stap kleiner om het perceel ook in te netten tegen Drosophila suzukii. Op de Proeftuin werd de bestaande overkapping van Quick-Zip ingenet met een net van de firma Howitec (Ornata Air Plus 77102 met een maasgrootte van 0.77 bij 1.02 mm). In 2015 werd geen extra lichtverlies gemeten, maar op een praktijkperceel met een constructie van Voën en een net met een kleinere maasgrootte (0.80 bij 0.80 mm) was er wel 8 % minder licht ter beschikking.

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 and training systems, the avoidance of cracking and shelf life improvement by 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.

Versnellen van de rassenvernieuwing bij appel en peer

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 de 1^{ste} screening appel stonden in 2015 132 rassen. Bij de zomerrassen zijn er momenteel een 3-tal interessante rassen. Het vroegste ras hiervan is **Sweetango**. Dit is een appel met een rode bloes en een frisse smaak. Een 10-tal dagen later komt **Asfari**. Dit is een gele appel met een wat zoetere smaak en een zeer goede houdbaarheid. Een beloftevol ras binnen dit segment is **Ras 90** (AR.14.03), een klein oranje-rood gestreept appeltje.

Echte herfststrassen zijn er niet meer in de running. Het grootste aanbod zit binnen de bewaarrassen. **Joly Red** en **Lola** zijn op dit ogenblik het meest bekend. Begin oktober komt ook **Rockit**, het kleine rode snack-appeltje. Een nieuwkomer die zeker de moeite waard is, is **Kizuri**. De pluk valt samen met Braeburn. Het gaat om een harde, vrij zoete appel.

Bij de schurftresistente rassen blijft vruchtkwaliteit vaak een probleem. **Natyra** is hier op dit ogenblik de appel met de beste smaak. De problemen met kanker zijn hier een minpunt. Maar ook binnen IPM kan dit ras een meerwaarde betekenen, omdat er minder schurftbehandelingen uitgevoerd moeten worden.

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: Lola



Foto 4: Kizuri



Foto 5: Natyra



Foto 6: Rood vruchtvlees

Rassenonderzoek peer 1^{ste} screening

Afgelopen seizoen werden er 59 perenrassen getest. **Corina** en **Sweet Sensation** staan al een aantal jaren in de praktijk. Voor Corina blijft de vruchtmaat het belangrijkste aandachtspunt. De komst van Brevis als sterk dunmiddel is hier zeker een aanwinst. Voor Sweet Sensation is productie een aandachtspunt.

De 2 meest beloftevolle rassen van dit ogenblik zijn **Celina** en **Cepuna**. Celina heeft een bruinrode bloesem en wordt rond 20 augustus geplukt. Het is een productief ras, maar mag zeker niet te vol hangen voor de smaak. Ook Cepuna is heel productief. Bij dit ras werd 70 ton/ha geplukt. De vruchtmaat was iets kleiner dan in 2014.

Dicolor en **Xenia** worden eveneens commercieel naar voor geschoven. Dicolor is echter zeer vorstgevoelig en Xenia een heel productief ras, maar kan soms toch in een beurtjaar gaan.



Foto 7: Celina/QTee



Foto 8: 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, pluktijdstop, opkweek, ... worden bekeken.

Teelt van nieuwe rassen onder een hagelnet

Hagel blijkt elk jaar heel wat schade te veroorzaken in de fruitteelt. De enige echte bescherming hiertegen is het plaatsen van een hagelnet. Het is stilaan een uitgemakte zaak dat in ons klimaat enkel een wit hagelnet kan.

Bij appel ziet het ernaar uit dat de meeste nieuwe rassen wel onder een wit net geteeld kunnen worden. Maar er zullen zelden echt hoge producties behaald worden. Bij de meeste nieuwe perenrassen zijn de verschillen veel groter, waardoor we op dit ogenblik zeker nog geen net kunnen aanbevelen. Enkel bij Conference zien we een vergelijkbare productie, ondanks dat er toch minder bloembotten zijn onder het net.

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: 01/01/14 – 31/12/18

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

Summary

In 2015 132 new apple varieties and 59 new pear varieties were evaluated since the question 'what should we plant?' is still a major decision at our fruit farms. In the second phase of the process, we evaluated varieties on their productivity, fruit size and taste, but also pollination, coloration, harvest time, pruning systems and sensitivity for frost and diseases are monitored. Attention is paid to the opportunities or constraints to produce new apple and pear varieties under a white hail net.

Optimaliseren 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 productie, vruchtmaat, smaak en barstgevoeligheid. Het pluktijsdip is ook een belangrijk criterium. In 2015 stonden er 74 nieuwe kersenrassen op de Proeftuin. De aanbevolen rassen zijn:

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

De barstgevoeligheid van Poisdel, 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: Grace Star



Foto 3: Rubin



Foto 4: Penny

Onderstammen

Gisela 5 is een vaste waarde. Om te overkappen kan een kleinere boomvorm aangewezen zijn. Voor zelfbestuivers is een iets sterkere onderstam mogelijk zinvol. De groeikracht van Gisela 3 ligt 20 tot 25 % lager dan bij Gisela 5. De vruchtmaat en vruchtkwaliteit zijn vaak beter bij Gisela 5. Gisela 6 is ongeveer 15 % groeikrachtiger.

De productiviteit blijft bij Lapins achter en ook de vruchtmaat is net als bij Samba niet groter. PiKu 4.20 geeft eenzelfde boomvolume, maar veel sterke en onbruikbare scheuten en blijft duidelijk achter in productie. De bomen op Krymsk 5 hebben een groeikracht die 35 % hoger ligt dan bij Gisela 5. Bij Kordia groeien Gisela 12 en Gisela 148/13 sterker dan Gisela 5. Weiroot 720 is in deze proef even groeikrchtig als Gisela 3. Bij Regina werden in 2014 WeiGi 1 en WeiGi 2 in vergelijking met Gisela 5 in proef gelegd.

Overkappingen

In seizoenen met veel neerslag is het telen zonder overkappingen in België haast onmogelijk. Bovendien zijn zowel de vruchtmaat als de smaak en kwaliteit meestal beter, omdat de kersen een paar dagen langer kunnen blijven hangen. Te laat geplukte kersen leven wel sneller af. Het lichtverlies is evenwel een belangrijk aandachtspunt. Bij Quick-Zip is er momenteel een verlies van zo'n 33 %, bij Voën is dit 52 %. Bij Frustar (24 % verlies) blijft het lichtverlies vrij constant bij het ouder worden van de folie.



Foto 5: Systeem Voën



Foto 6: Systeem V-haag

Bemesting

Een belangrijk aspect van de teelt is een evenwichtige bemesting voor een goede productie en een goede kwaliteit. Bij Korvik is gefractioneerd bemesten niet noodzakelijk, maar wel nuttig naar bloembot- en vruchtkwaliteit. Irrigatie geeft een meerwaarde naar zowel productie als vruchtmaat en laat het toe gericht te bemesten. Fertigeren geeft bij Korvik geen meerwaarde. Bij de proef op Schneiders Nortwunder (opgestart in 2013) geeft de samengestelde meststof in combinatie met een bodemverbeteraar voorlopig een nagenoeg gelijke productie. Naar kwaliteit toe is het te vroeg om conclusies te trekken. Bij Schneiders Nortwunder (Gisela 3) en Lapins (Gisela 5 en 3) resulteerde een verhoogde stikstofgift in het voorjaar voorlopig enkel in een sterkere groei.

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: 01/01/14 – 31/12/18

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.

Optimaliseren van de teelt van nieuwe appelrassen & Aftoetsen van nieuwe fruitsoorten & Gewasbescherming & Bacterievuur

*Sinds een 15-tal jaren wordt er zeer intensief gezocht naar uitbreiding van het assortiment. Bij appel is momenteel **Kanzi®** het meest geplante nieuwe appelras. Het optimaliseren van de teelt is hierbij belangrijk. Anderzijds gaan we onze blik binnen dit project ook verruimen naar andere teelten. In de eerste plaats gaat het om **abrikozen, pruimen en noten**. De eerste stap voor deze 3 teelten is een screening van rassen en het nagaan van hun geschiktheid voor onze bodem en klimaat.*

*Dit project omvat ook **gewasbescherming** en **bacterievuur**. We willen de gewasbescherming op punt stellen, rekening houdend met de principes van IPM en de extralegale eisen die door de retail gevraagd worden.*

Kanzi

Kanzi moet sterk **chemisch gedund** worden om tot een goede vruchtmaat te komen. De komst van Brevis is voor dit ras dan ook een aanwinst. Op een zwakgroeiend perceel met een goede zetting kan 2 x 1.1 kg/ha Brevis het dunwerk al sterk reduceren. Al naargelang de zetting, kan men er ook voor kiezen de 2^{de} behandeling enkel in de kop uit te voeren.

De afgelopen 3 seizoenen werden verschillende **bladvoedingen** getest bij Kanzi. Hierbij valt op dat 6 x MAP of 6 x Hermoophos eerder nadelig zijn voor de kleuring. Anderzijds werd ook Landamine Zn getest en had dit middel voor het 3^{de} jaar op rij een positieve invloed op de kleuring.

Voor de keuze van het **hagelnet** is het ondertussen wel heel duidelijk dat Kanzi enkel kan geteeld worden onder witte netten. En zelfs dan moeten de bomen smal gehouden worden om voldoende licht in de broek van de boom te krijgen.

In het najaar van 2014 werd een proef op **Neonectria** aangelegd. Een gedeelte van het perceel wordt optimaal behandeld op basis van het Neonectriamodel, dat infectierisico's aangeeft. Het andere gedeelte wordt verwaarloosd (1 x koper in de bladvalperiode). In de zomer van 2015 werden er op beide blokken nog geen aantastingen waargenomen. In het najaar van 2015 werd de proef verder gezet. In het voorjaar van 2016 zal opnieuw een waarneming plaatsvinden.



Foto 1: Kanzi



Foto 2: Wellant



Foto 3: Sweet Surprise

Wellant

Wellant is een ras waarbij tijdens de bloei nauwelijks blad aanwezig is. Toch tonen de proeven aan dat het zinvol is om GA4/7 te spuiten tijdens de bloei. Dit kan gecombineerd worden met Regalis. Op sterk groeiende bomen kan men hiermee al starten in

ballonstadium. Op zwak groeiende bomen kiest men beter voor 2 bespuitingen op 2 en 3 weken na volle bloei.

Sweet Surprise

Sweet Surprise is een zeer harde en zoete appel. Vooral de vruchtzetting is een belangrijk aandachtspunt. Elk jaar is de zetting zwak. Jammer genoeg is dit een ras dat niet zo sterk reageert op GA4/7. En wat Regalis betreft, is er eerder een tendens tot minder bloembotten in het jaar nadien. Dit is nu net iets wat we met dit ras zoveel mogelijk moeten vermijden. En ondanks dat de productie laag is, is dit ras toch nog beurtjaargevoelig!

Bacterievuur

In het kader van het installeren van bacterievuurvrije zones werden in 2015 de drie kiemgebieden, zoals reeds afgebakend in 2014, opnieuw gecontroleerd op mogelijke bacterievuurinfecties, zowel in de fruitbedrijven als in een cirkel in de onmiddellijke omgeving van 1 km rond elk bedrijf. Op 1 bedrijf werd 1 aangetaste Conference-boom gevonden. En er zaten ook infecties op de meidoornhaag in de buurt van het bedrijf.

Stemphylium

In 2015 werd de werking van Switch, Bellis, Flint en Candit tegen Stemphylium in praktijkproeven getest. Uit deze proef kon besloten worden dat Switch en Bellis een goede werking hebben naar Stemphylium op blad en vruchten, maar dat voor Flint en Candit deze werking sterk is teruggefallen ten opzichte van in het verleden. Ook met het praktijkschema werden goede werkingen behaald, nl. meer dan 90 % werking naar Stemphylium op blad en meer dan 80 % werking naar Stemphylium op vrucht.

Aftoetsen van nieuwe fruitsoorten

In 2014 werd informatie ingewonnen over zowel abrikozen, hazelnoten als okkernoten. In het voorjaar van 2015 werden 11 abrikozenrassen, 8 hazelnootrassen en 4 okkernotenrassen opgeplant.

Contactpersonen: J. Vercammen, A. Gomand, W. Vanhemelrijck en T. Deckers

Tel: 011/69.70.81 en 011/69.70.82

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

Partner: TWO-mycologie en TWO-pomologie

Duur: 01/01/14 – 31/12/18

Financiering: operationele programma's van Veiling Haspengouw (GMO)

Summary

Since about 15 years, we look very intensively for the enlargement of our assortment. At this moment Kanzi® is the most planted new apple variety in Belgium. Optimizing the cultivation techniques like thinning, colouring, hail nets and Neonectria control are in particular focus for this variety.

Besides new pome fruit varieties, alternative fruit crops like apricots, prunes and nuts regained interest. The first step for these three crops is a screening of promising varieties and determination of their suitability for our soil and climate.

This project also includes pest management and fire blight, taking into account the principles of IPM and the extra-legal requirements of the retail.

Optimaliseren van de teelttechniek bij Cepuna en Kanzi

Binnen dit GMO-project proberen we de teelttechniek van Cepuna en Kanzi op punt te stellen. Een nieuw ras vraagt vaak een andere teelttechniek, opkweek,

Cepuna

In de eerste plaats is het belangrijk dat het juiste pluktijdstip in kaart wordt gebracht. Daarom werden er op verschillende tijdstippen stalen geplukt en in bewaaronderzoek gezet. Toch merken we dat voor de goede smaak het ook belangrijk is dat er niet te vroeg geplukt wordt. Het is pas vanaf 14 september dat de peren hun typische smaak krijgen.

Cepuna geeft nooit een echte massa aan bloembotten, maar kent wel altijd een goede natuurlijke zetting. En door de betere vruchtmaat worden er al snel heel wat kilo's geplukt. In de vergelijking tussen GA3 en GA4/7 merken we dat GA4/7 minder betrouwbaar is bij Cepuna. Indien men echt moet bijsturen is het beter om een lage dosering met GA3 te gebruiken. Ook de werking van Regalis is minder uitgesproken dan bij Conference.

Cepuna is een groene peer met weinig verruwing. De hoeveelheid verruwing hangt af van het jaar, want het weer rond de bloei speelt hierin een belangrijke rol. Maar het is ook aan te raden om op de jonge vruchtjes uit te kijken met zware tankmixen van fungiciden en bladvoedingen, want ook deze kunnen een impact hebben op de schilkwaliteit. Behandelingen met Solubor hadden niet direct een positief effect op de schilkwaliteit. Maar we merken wel dat GA4/7 doorspuiten na de pluk en combinaties van kalifosfiet + Aminosol toch eerder een negatief effect hebben op de schilkwaliteit en dan ook best vermeden kunnen worden.

In 2013 werd er Cepuna geplant onder een kristalnet. De toekomst zal moeten uitwijzen of dit ras gevoelig is voor het extra lichtverlies. Dit kan een invloed hebben op de bloembottenvorming en de uiteindelijke productie. Anderzijds weten we uit ervaring dat Conference gladder is onder een hagelnet. Dit kan voor Cepuna dan weer een meerwaarde zijn.

In 2014 werd een plantsystemenproef opgeplant met een V-haag, 2-takkers en een struik-spil. De bomen hebben hun 2^{de} groeijaar achter de rug. Qua productie kunnen we nu nog niets zeggen. Maar als we naar de groeikracht en groeiwijze van de bomen kijken, merken we toch dat de struik-spil rustiger is en ook meer bloembotten heeft voor 2016. Bij de V-haag en de 2-takkers zijn er weinig bloembotten op de gesteltakken en zit er enorm veel groei op de plaats waar de bomen ooit werden ingeknipt. De struik-spil, al dan niet met een tafel is tot hertoe het meest geschikte systeem.

In het voorjaar van 2015 werd vervolgens een onderstammenproef opgeplant omdat er nog steeds geen duidelijkheid is of Cepuna nu rechtstreeks op een Kwee-onderstam kan gezet worden. In deze proef wordt de vergelijking gemaakt tussen Kwee C en Kwee Adams al dan niet met tussenstam. Daarnaast is ook Kwee Eline in de proef opgenomen, omdat deze onderstam voor Conference ook reeds op grotere schaal wordt gebruikt.



Foto 1: Cepuna



Foto 2: Kanzi®

Kanzi®

Voor Kanzi werd in het voorjaar van 2015 een onderstammenproef opgeplant. Naast M9, B9 en B491 als onderstam zijn er ook bomen met tussenstam Golden en Santana opgenomen in de test.

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: 01/01/14 – 31/12/18

Financiering: operationele programma's van EFC (GMO)

Summary

Within this CMO-project we try to improve the cultivation techniques of Cepuna and Kanzi®. A new variety often requires different cultivation techniques, training, ...

In 2000 we have planted the first trees of Cepuna at the Experimental Garden for Pome and Stone Fruits. Since the trees are 10 years old, production fluctuates between 35 and 40 kg/tree. Another advantage of this variety is the homogeneous fruit shape and size. Nearly all pears are larger than 60 mm. Optimizing the cultivation techniques (picking moment, fruit set, fertilization and physiological disorders) of this variety is the main focus of this project.

For Kanzi a trial with different rootstocks was planted in spring 2015. In addition to M9, B9 and B491, also trees with an interstem of Golden and Santana are included in the trial.

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.

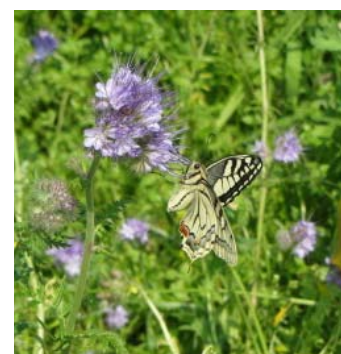
Verbetering van de oogstzekerheid van Conference.

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 in 2015 een 3-tal bemestingsproeven verder opgevolgd. Hierbij werd aandacht besteed aan de kwaliteit, de productie en de groei-kracht. Deze 3 factoren worden immers sterk beïnvloed door de bemesting.

Uit deze proeven blijkt dat de klassieke meststoffen kalknitraat en ammoniumnitraat de hoogste N-gehaltes geven in de vruchten. Wanneer men met stalmest, champignonmest of groencompost wil werken, moet er extra N worden bijgegeven. P is hier immers de beperkende factor.

Omdat de vraag naar dikkere peren met een goede schilkwiteit toeneemt, werden in 2015 opnieuw een 2-tal dunproeven aangelegd bij Conference. Hierbij werd vooral aandacht besteed aan het nieuwe dunmiddel Brevis (metamitron), dat eind maart 2015 erkend werd. De eerste resultaten wijzen er op dat dit middel een positief effect heeft op de vruchtmaat, maar dat men zeer voorzichtig moet zijn. 2 bespuitingen en/of een hoge dosis kunnen te sterk dunnen.

6-BA daarentegen heeft, ondanks de dunning, vaak een zeer beperkt effect op de vruchtmaat. Bovendien blijven er nog veel echte kleine vruchten hangen.



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 (o.a. roofmijten van diverse herkomsten).

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 2015 in het Hageland uitgevoerd werden zijn chemische dunning bij Belgica en een combinatie van mechanische snoei volgens de principes van “Le Mur Fruitier” en chemische dunning bij Evelina. Bij Belgica bleef de vruchtmaat in 2015 te klein. Enkel waar 2 behandelingen met Brevis werden uitgevoerd had Belgica een goede vruchtmaat. Bij Evelina vertrokken alle bomen met een massa bloembotten, waardoor de bomen einde bloei uitgeput waren. Dit zorgde ervoor dat alle dunmiddelen, ook 6-BA, heel sterk werkten. Dit geeft aan dat bij een zeer zware bloei en een goede groeikracht de doseringen van o.a. Brevis zeker niet verhoogd moeten worden.



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, Dienst voorlichting van het Departement Landbouw en Visserij en Kring Hagelandse Fruittelers.

Financiering: Provincie Vlaams-Brabant en sectorbijdrage van de telersverenigingen

Summary

The Experimental Garden for Pome and Stone fruits 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.

Vergelijking van verschillende types van bemesting in een biologische fruitaanplanting van Conference



Foto 1: Toedienen van organische mest



Foto 2: Organische mest

Tot op heden is er zowel in binnen- als buitenland heel weinig aandacht besteed aan het op punt stellen van de bemesting in de biologische perenteelt. Wanneer men enkel werkt met snelwerkende meststoffen als bloedmeel geeft men enkel N. Maar ook K is belangrijk. Daarom wordt er gekeken wat de mogelijkheden zijn van drijfmest, digestaat, stalmest, ... Naast voeding geven deze meststoffen nog een zekere hoeveelheid organisch materiaal, wat zeker belangrijk is naar bodemstructuur en bodemleven. De vraag is echter of deze tragere meststoffen wel voldoende N leveren in het begin van het seizoen. Om dit te ondervangen werd bij 1 object gebruik gemaakt van humuszuren om de mineralisatie en opname te vergroten. De proef werd in het voorjaar 2014 gestart op een bedrijf van een bioteler.

In 2014 waren er geen grote verschillen in N-opname tussen de objecten. In 2015 waren de verschillen groter en waren het eigenlijk de objecten waarvan het niet direct te verwachten was, die slechter scoorden. Het bloedmeel werd net aan het drijfmest en de digestaat toegevoegd om een vroege en betere opname te krijgen.

De resultaten van bloedmeel en sojaschroot zijn positief voor wat betreft N. Nadeel bij deze meststoffen is dat er geen organisch materiaal wordt aangebracht en ook geen andere voedingsstoffen zoals P en K. Dit kan op termijn wel voor problemen zorgen.

De humuszuren werden enkel in 2015 toegepast. Het hoger N-gehalte in de vruchten in vergelijking met enkel drijfmest + bloedmeel kan een indicatie zijn dat de humuszuren in het voorjaar voor een betere opname hebben gezorgd. Maar na 1 seizoen is het nog te vroeg om dit al als een besluit te trekken.

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: 01/04/14 – 31/12/15

Partner: Vakgroep Biologische Fruitteelt

Financiering: Vlaamse Overheid (CCBT, Coördinatiecomité Biologische Teelt)

Summary

Until now, little attention has been paid to fertilization in organic fruit growing. As a consequence the continuity of production and good storage quality are sometimes lacking. Organic fruit growers usually work with a fast-acting nitrogen such as blood meal or a slow release organic manure or slurry. Currently also organic digestate is available. This product contains besides N and P also considerable levels of K. Since pears do need some potassium, this product might be an interesting fertilizer, but long term effect need to be investigated.

Optimalisatie van de N-bemesting in een biologische fruitaanplanting van Conference: Combinaties van organische bemesting met alternatieve biologische meststoffen



Foto 1: Toedienen van organische mest



Foto 2: Nemen van grondstalen

Bij elke bladanalyse van een biologische fruitaanplant stellen we vast dat vooral de opname van voldoende stikstof een probleem is. Dit vertaalt zich niet alleen in een mindere vruchtkwaliteit, maar ook in een verminderde bloembotvorming en een zwakkere bloembotkwaliteit. Tot hertoe wordt in de praktijk vaak een combinatie gemaakt van organische bemesting met een snelwerkende stikstofbron zoals bloedmeel. Maar dit lijkt onvoldoende aan de behoefte van de fruitbomen te voldoen.

Binnen MAP5 is de P-norm altijd de beperkende factor voor het gebruik van organisch materiaal. Aanvullingen met N-bronnen zullen zeker nodig zijn om tot een goede bemesting te komen. Daarom worden in dit project verschillende formuleringen vergeleken. Maar omdat deze meststoffen weinig of geen organisch materiaal aanleveren, worden deze producten gecombineerd met biochampignonmest of groencompost.

Op basis van bodemanalyses van de afgelopen jaren werd in overleg met de Vakgroep Biologische Fruitteelt een Conferenceperceel gekozen bij een bioteler waar in het voorjaar 2015 een 8-tal objecten werden aangelegd. Na 1 jaar is het nog te vroeg om conclusies te trekken, maar de resultaten van Fontana en de combinatie met de humuszuren zien er beloftevol uit.

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: 01/04/15 – 31/12/16

Partner: Vakgroep Biologische Fruitteelt

Financiering: Vlaamse Overheid (CCBT, Coördinatiecomité Biologische Teelt)

Summary

In each leaf analysis of an ecological fruit orchard we see that in particular the uptake of sufficient nitrogen is a problem. This not only causes a lower fruit quality, but also a reduced number and weaker flower buds. In practice, often a combination is made between an organic fertilizer and a fast-acting N-source such as blood meal. However, this seems to be insufficient to meet the needs of a fruit tree. Therefore in this project different formulations are compared in combination with mushroom compost.

Effecten van bodembeheer en bemesting op de bodemmicrobiologie

Microbiële activiteit speelt een belangrijke rol in veel bodemfuncties. Bacteriën en schimmels breken organisch materiaal af en zorgen voor het vrijmaken en/of binden van nutriënten. Daarnaast verbetert een gezond en actief microbieel bodemleven de bodemstructuur en heeft het een rol in de weerbaarheid van de bodem.

Binnen dit CCBT-project willen de verschillende partners samen nagaan of de Rusch-test kan dienen als indicator voor een goede bodemkwaliteit en of deze eenvoudige test voor de teler interessante informatie kan opleveren in verband met de gevolge of te volgen teeltpraktijk. Daarnaast willen we ook zicht krijgen op de relatie tussen bodembeheer en de bodemmicrobiologie in verschillende sectoren binnen de Vlaamse biologische landbouw.

De resultaten uit de Rusch-test worden vergeleken met de resultaten van de meer complexe technieken (PLFA en DGGE), om na te gaan of die tot gelijkaardige conclusies leiden.

De gekozen percelen werden gedurende twee opeenvolgende jaren opgevolgd. Naast het analyseren van de bodemmicrobiologie werden in 2014 ook een aantal chemische indicatoren voor de bodemkwaliteit (TOC, HWC, pH-KCL en Ntot) bepaald die mede verklarend kunnen zijn voor de vastgestelde verschillen in de bodemmicrobiologie.

Na 2 jaar moeten we echter besluiten dat de Rusch-test voorlopig nog niet kan gebruikt worden als nieuwe tool voor de bepaling het bodemleven. Zeker omdat de juiste interpretatie van de bekomen waarden (naar welke waarden moet er gestreefd worden) er nog niet is.

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: 01/04/14 – 31/12/15

Partners: CCBT vzw (coördinator), Inagro vzw Afdeling Biologische Productie, PCG vzw, PPK, Biobedrijfsnetwerken (Landwijzer en Bioforum) en ILVO.

Financiering: Vlaamse Overheid (CCBT, Coördinatiecomité Biologische Teelt)

Summary

Within this CCBT-project the different partners will examine whether the Rusch-test can serve as a good indicator for soil biodiversity and whether this simple test can provide interesting information for the grower in relation to his cultivation practices. We also want to gain insight into the relationship between soil and soil microbiology in various sectors within the Flemish organic farming. After two years we have to conclude that the Rusch-test not yet can serve as an indicator for soil diversity.

Toegepast wetenschappelijk onderzoek

Overzicht klimatologie 2015

Winter 2014-2015

De winter van 2015 (november 2014-april 2015) was een tamelijk zachte winter. November en december 2014 waren zachtere maanden met gemiddelde temperaturen die 2.7 (8.6 vs. 5.9°C) en 1.6°C (4.4 vs. 2.8°C) hoger lagen dan de normale gemiddelde temperatuur voor die periode in het jaar. Ook de maanden januari tot en met april waren zachtere maanden (1.0 tot 1.6°C warmer) in vergelijking met de gemiddelde waarden voor deze maanden. Voor de periode van november 2014 tot en met april 2015 werden 40 vorstdagen (minimumtemperatuur $\leq 0^{\circ}\text{C}$) waargenomen. Dit aantal ligt beduidend lager dan het langjarig gemiddelde van 67 vorstdagen. Er werden gedurende de winterperiode geen waarden lager dan -5.0°C genoteerd. De laagste minimumtemperatuur bedroeg -4.6°C en werd genoteerd op 29 december 2014. De eerste en de laatste nachtvorst onder thermometerhut werden respectievelijk waargenomen op 4 december 2014 en 7 april 2015. In november waren 3 dagen met minimumtemperatuur van 0.0°C . Er werden twee winterdagen (maximumtemperatuur $\leq 0^{\circ}\text{C}$) genoteerd, wat van deze winter toch opnieuw een heel zachte winter maakt.

Januari 2015

De gemiddelde maximum en minimumtemperatuur lagen respectievelijk 1.2 en 2.0°C hoger dan de normale waarden voor deze maand. De eerste twee decades werden zachte temperaturen gehaald met dagwaarden tot maximaal 14.0°C . De laatste decade was de koudste van de maand, maar toch lag de gemiddelde maximumtemperatuur nog op 3.8°C . De laagst gemeten minimumtemperatuur was -1.6°C . Er werden in januari wel 14 vorstdagen (minimumtemperatuur $\leq 0^{\circ}\text{C}$) genoteerd en één enkele winterdag. Er viel 27.2 l/m^2 meer neerslag in deze maand in vergelijking met een normale maand januari (81.2 l/m^2 ten opzichte van 54.0 l/m^2). Ook het aantal dagen met neerslag (25 dagen) lag hoger dan gemiddeld (19 dagen). De zonneshijnduur (62h15) lag ongeveer 15h hoger in vergelijking met de normale waarden (49h24) voor de maand januari.

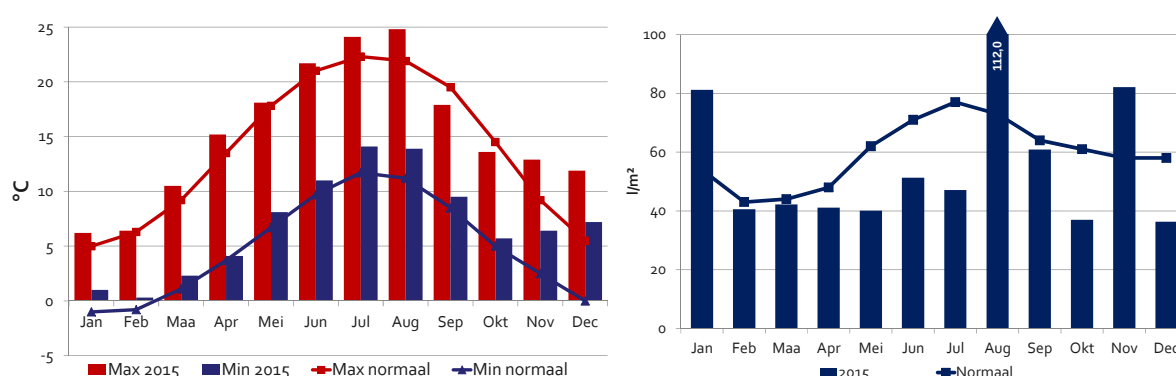
Februari 2015

In februari was de gemiddelde maximumtemperatuur (6.4°C) gelijkaardig aan de normale maximumtemperatuur (6.3°C). De gemiddelde minimumtemperatuur lag echter wel 1.1°C hoger dan het langjarig gemiddelde voor deze maand (0.3 vs. -0.8°C). In februari werden 11 vorstdagen genoteerd en net zoals in januari slechts één enkele winterdag. De neerslag was met 40.6 l/m^2 vergelijkbaar met de normale hoeveelheid neerslag (43.0 l/m^2) voor de maand februari. Het aantal dagen met neerslag was met 16 dagen gelijk aan het normaal aantal dagen met neerslag in februari. Februari was daarentegen een heel zonnige maand. Er werden 94h06 zonneshijn genoteerd ten opzichte van 71h48 gemiddeld.

Maart 2015

Maart was over het algemeen een zachtere maand, zowel qua maximum als minimumtemperatuur. Dit leidde tot een gemiddelde temperatuur die 1.2°C hoger lag dan het langjarig gemiddelde (6.4°C vs. 5.2°C). Er werden nog 3 vorstdagen genoteerd maar geen enkele winterdag. De laagste minimumtemperatuur was

-0.8°C. De neerslag lag met 42.2 l/m² zeer dicht bij de normale waarden voor de maand maart (44.0 l/m²). De tweede decade was echter zeer droog met slechts 0.1 l/m². De laatste decade was opvallend natter met twee dagen met grotere hoeveelheden neerslag, nl. 11.8 l/m² neerslag op 24 maart en 9.8 l/m² neerslag op 29 maart. Het aantal dagen met neerslag lag ook beduidend lager dan normaal (13 vs. 17 dagen). De zonnenschijnduur lag, met 149h36, 36h54 hoger dan de normale zonnenschijnduur voor maart (112h42). De fenologie kende een iets tragere start in vergelijking met de gemiddelde fenologische ontwikkeling. Het stadium van openbrekende knop werd bij Conference waargenomen op 18 maart, 2 dagen later dan normaal. Bij Jonagold werd het stadium van openbrekende knop bereikt op de gemiddelde waarde, nl. 24 maart, 3 dagen later dan normaal. Eind maart-begin april evolueerde de fenologische ontwikkeling naar groene cluster (BBCH55) bij Conference en muizenoor (BBCH54) bij Jonagold, respectievelijk 7 en 3 dagen later dan normaal.



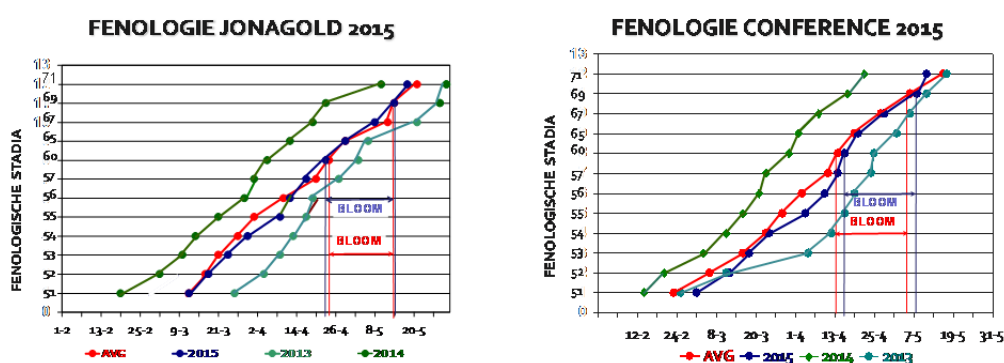
Figuur 1: Overzicht maximum en minimumtemperaturen en neerslag 2015

April 2015

De gemiddelde temperatuur in april lag vrij hoog. Met gemiddelde temperatuur van 9.6°C lag de temperatuur 1.0°C hoger dan normaal (8.6°C). De laatste vorstdag werd waargenomen op 7 april met een minimumtemperatuur van -0.4°C. De eerste decade van april werd echter gekenmerkt door lagere temperaturen. Hierdoor verliep de fenologische ontwikkeling in die periode ook trager. Bij Conference werd het stadium van groene knop (BBCH56) bereikt op 10 april, 7 dagen later dan normaal. Bij Jonagold werd dit stadium bereikt op 12 april, 2 dagen later dan normaal. In de tweede en derde decade gingen de temperaturen weer de hoogte in en verliep de fenologische evolutie sneller. Volle bloei (BBCH65) bij Conference werd bereikt op 20 april, 1 dag later dan normaal. Bij appel werd het stadium van volle bloei bereikt op de normale datum, nl. 29 april. Er viel in april 6.9 l/m² minder neerslag in vergelijking met een normale april maand (41.1 vs. 48.0 l/m²). April werd gekenmerkt door een vrij droge periode van 5 tot 23 april. In de laatste decade van april viel de meeste hoeveelheid neerslag. Op 25 en 26 april viel er vrij veel neerslag, respectievelijk 16.2 en 10.5 l/m². April was een heel zonnige maand met 75h55 meer zonneshijns in vergelijking met de normale waarden (232h43 vs. 156h48). De zonnige periode in april en de totale afwezigheid van vorst tijdens de bloei resulteerden in een goede vruchtzetting bij peer en kers.

Mei 2015

Net zoals de voorbije maanden was mei ook een zachte maand. De gemiddelde temperatuur lag 0.8°C hoger dan normaal. De zachtere gemiddelde temperatuur was vooral te wijten aan de minimumtemperatuur die gemiddeld 1.4°C hoger lag dan normaal (8.1°C vs. 6.7°C). De fenologische ontwikkeling zette zich verder en het einde van de bloeiperiode (BBCH69) werd voor Conference bereikt op 8 mei en voor Jonagold was dit rond half mei, met name 14 mei. De drogere periode hield ook aan in mei. In totaal viel er 40.1 l/m^2 neerslag. Dit is 21.9 l/m^2 minder dan de normale waarden voor deze maand (62.0 l/m^2). Toch was het aantal dagen met neerslag (15) vergelijkbaar met de normale waarde (16 dagen). Mei was eveneens een zeer zonnige maand met ongeveer 68h zonneshijn meer dan normaal (269h15 vs. 201h18). Bij appel is de vruchtzetting onregelmatig door de zwakkere bloembot na de zeer zware oogst in 2014.



Figuur 2: Fenologische ontwikkeling bij Jonagold en Conference

Juni 2015

Dezelfde trend als geobserveerd voor april en mei zette zich ook verder in de maand juni. De gemiddelde maximum en minimumtemperatuur lag respectievelijk 0.7 en 1.3°C hoger dan de normale waarden voor deze maand (respectievelijk 21.7 vs. 21.0 en 11.0 vs. 9.7°C). Ook de hoeveelheid neerslag bleef weerom beperkt. Met 51.3 l/m^2 viel er nagenoeg 20 l/m^2 minder neerslag in vergelijking met de normale waarden voor de maand juni (71.0 l/m^2). De zon zette deze maand eveneens zijn opmars verder. In juni werd 248h09 zonneshijn gemeten, wat om en bij de 53h meer zonneshijn is in vergelijking met het langjarig gemiddelde (195h48).

Juli 2015

Ook de maand juli was een warme en drogere maand. De gemiddelde temperatuur lag 2.1°C hoger dan normaal (19.1 vs. 17.0°C). De erg hoge gemiddelde minimum temperatuur lag aan de basis van de warmere maand. De minimumtemperatuur lag immers 2.4°C hoger dan de normale waarde (14.1 vs. 11.7°C). Na de droge maanden april tot en met juni werd ook juli een drogere maand met maar 47.1 l/m^2 neerslag ten opzichte van 77.0 l/m^2 neerslag voor een normale maand juli. Er werd 1 dag waargenomen met een hogere hoeveelheid neerslag. Op 18 juli viel er 12.6 l/m^2 neerslag in Kerkom. Net zoals de voorbije maanden was de zon ook weer veelvuldig van de partij. In totaal werd voor deze maand 218h zonneshijn genoteerd, wat nagenoeg 21h meer zonneshijn is in vergelijking met de normale waarden voor de maand juli (197h18).

Augustus 2015

In de maand augustus keerde het tij een beetje. Qua temperatuur scheerde deze maand hoge toppen met gemiddelde maximumtemperaturen die 3°C hoger lagen dan de normale waarden (24.8 vs 21.9°C). Ook de minimumtemperatuur was hoger dan normaal (13.9 vs 11.2°C). Na enkele droge maanden bracht augustus eindelijk meer neerslag. Er viel 39.0 l/m² meer neerslag in vergelijking met de normale waarden voor augustus (73.0 l/m²). Augustus was dus een heel natte maand met enkele uitschieters qua hoeveelheid neerslag op een dag. In Kerkom viel er op 6, 13, 23 en 27 augustus respectievelijk 12.0; 18.8; 36.0 en 17.8 l/m² neerslag. Met deze grote hoeveelheden neerslag was men niet zeker of er voldoende bewaarfungiciden op de vruchten aanwezig waren en werd een supplementaire behandeling ingezet. Tijdens de onweders in augustus viel er op verschillende plaatsen hagel en werd de oogst in verschillende bedrijven sterk beschadigd. Waar de schade beperkter was in omvang werd er nog geprobeerd om de beschadigde vruchten er zoveel mogelijk manueel uit te dunnen, maar dit was lang niet overal mogelijk. Ondanks de grote hoeveelheden neerslag was augustus toch nog een zonnige maand. Er werd ongeveer 30h meer zonneschijn opgemeten in vergelijking met de normale waarden (190h06).

September 2015

In september daalde de gemiddelde maximum temperatuur licht. Er werden waarden opgemeten die 1.6°C lager lagen dan de normale waarden (19.5°C). De gemiddelde minimumtemperatuur lag daarentegen 1°C hoger dan normaal (9.5 vs 8.5°C). Nadat augustus overvloedig neerslag bracht, was september op dat vlak een redelijk normale maand. Er viel 60.9 l/m² neerslag tegenover 64.0 l/m² neerslag in een normale maand september. De meeste neerslag viel in de periode van 15 tot 24 september. Toen viel er 41.6 l/m² neerslag, met als uitschieter 16,8 l/m² neerslag op 22 september. De laatste week van september viel er geen neerslag. Ook qua zonneschijnduur werden voor de maand september normale waarden genoteerd (142h28 vs 146h06 als gemiddelde waarde voor september). De oogst bij peer startte iets vroeger dan gemiddeld tijdens de eerste week van september, terwijl de oogst van de gekleurde appel rassen niet kon starten op de aangegeven plukdatum omdat de kleuring niet op tijd doorkwam. Deze late roodverkleuring van de vruchten kan verklaard worden door een late N vrijgave in de bodem die geïnduceerd werd door de overvloedige regen in augustus na de droogte gedurende de eerste helft van het seizoen.

Oktober 2015

Ook in oktober lag de gemiddelde maximumtemperatuur wat lager (13.6°C) dan het langjarig gemiddelde (14.5°C). De gemiddelde minimumtemperatuur lag daarentegen 0.7°C hoger dan normaal (5.7 vs 5.0°C). De neerslaghoeveelheden bleven in oktober vrij beperkt. In totaal viel er slechts 37.0 l/m² neerslag. Dit is 24.0 l/m² minder dan gemiddeld (61.0 l/m²). Er waren 2 periodes met grotere hoeveelheden neerslag nl. 5 oktober (12.0 l/m²) en 14-16 oktober (14.9 l/m²). Qua zonneschijnduur was oktober een normale maand. Er werd 106h10 zonneschijn opgemeten in vergelijking met 110h42 voor een normale oktobermaand.

November 2015

De maand november was uitzonderlijk qua temperatuur. Het is de 2de warmste novembermaand ooit. De gemiddelde maximumtemperatuur lag 3.7°C hoger dan normaal (12.9 vs 9.2°C). Ook de minimumtemperatuur lag nagenoeg 4°C hoger (6.4°C) in vergelijking met de normale waarden van 2.5°C. De eerste nachtvorst werd gemeten op 23 november. De minimumtemperatuur bedroeg toen -1.0 °C. In november werden in totaal 2 vorstdagen opgemeten. Ook wat betreft de neerslag was november uitzonderlijk. Na de droge oktobermaand viel er in november 82.1 l/m² neerslag. Dit ligt 24.1 l/m² boven de normale waarde (58.0 l/m²). Er werden 2 dagen genoteerd met grote hoeveelheden neerslag. Op 19 en 30 november viel er respectievelijk 21.0 en 19.9 l/m² neerslag. De maand november was een normale maand wat betreft de zonneschijnduur (61h09 vs 56h24 als gemiddelde waarde).

December 2015

Het jaar werd afgesloten met de uitzonderlijk zachte maand december. De gemiddelde maximum en minimumtemperatuur lagen, met respectievelijk 11.9 en 7.2°C, 6.4°C en 7.2°C hoger dan de normale waarden voor de maand december. Er werd geen enkele dag met nachtvorst genoteerd. December was een warme maar ook een droge maand. Met 36.3 l/m² neerslag viel er om en bij de 22 l/m² minder neerslag dan normaal. In december werd ook nagenoeg het dubbele aantal zonneschijnduur genoteerd. Met 73h51 zonneschijnduur ten opzichte van 39h36 werd het jaar in schoonheid afgesloten.

Overzicht 2015

Het jaar 2015 startte met een zachte winter niettegenstaande dat er toch 40 vorstdagen werden genoteerd. De temperaturen daalden 's nachts echter nooit onder de -5°C. Over het algemeen was 2015 een zacht jaar. De maximumtemperaturen lagen met uitzondering van september en oktober steeds boven de normale waarden en de minimumtemperaturen lagen voor elke maand boven de normale waarden. Wat betreft de jaarlijkse gemiddelde temperatuur werden dit jaar waarden genoteerd die 1.8°C hoger lagen dan de normale waarden (9.3°C).

Ondanks de zachtere temperaturen kende de fenologische ontwikkeling een iets latere start dan normaal, nl. 2 dagen bij Conference en 3 dagen bij Jonagold. Qua neerslaghoeveelheden was 2015 een normaal jaar. Er viel slechts 5% minder neerslag over het ganse jaar (671.9 vs 713.0 l/m² in een normaal jaar). Na de natte maand januari kende 2015 een heel droge periode tot en met juli. Dan volgde de zeer natte maand augustus in de welke 1/6 van de totale hoeveelheid neerslag voor 2015 werd genoteerd. In augustus waren er 3 dagen met telkens >10 l/m² neerslag en 1 dag met meer dan 35 l/m² neerslag. De laatste 4 maanden waren, met uitzondering van november, ook droge maanden. Gedurende de zomermaanden werden 37 zomerdagen, waarvan 11 hittedagen, geteld, respectievelijk 5 en 5 dagen meer dan normaal. 2015 was bovenal een zeer zonnig jaar. Er werden 348h meer zonneschijn waargenomen in vergelijking met de normale waarden (1876h50 vs 1528h in een normaal jaar). Het jaar 2015 werd afgesloten met een uitzonderlijk zachte decembermaand.

Summary

The year 2015 started with a mild winter although 40 frost days were registered. At night though, temperatures never dropped under -5°C. In general 2015 was a mild year. Except for September and October the maximum temperatures were always situated above the normal values and the minimum temperatures were situated above the normal values for each month.

As to the average annual temperature, the temperature was 1.8°C higher as the normal average temperature (11.1°C vs 9.3°C normal).

Despite the milder temperatures, phenological development took a slightly later start than normally, namely 2 days for Conference and 3 days for Jonagold. Concerning amounts of rainfall, 2015 was a normal year. Over the whole year there was only 5% less rainfall (671.9 vs 713.0 l/m² normal). After the wet month of January, 2015 knew a very dry period until July included. Further on August was a very wet month in which 1/6 of the total amount of rainfall for 2015 was registered. In August there were 3 days each with >10 l/m² of rainfall and 1 day with more than 35 l/m² of rain. Except for November the last 4 months were dry months as well. During the summer months 37 summer days were counted of which 11 tropical days, respectively 5 and 5 days more than normally. Above all, 2015 was a very sunny year. There were 348h50 more of sunshine registered in comparison with the normal values (1876h50 vs 1528h normal). The year 2015 was closed by an exceptionally mild month of December.

Contactpersoon: W. Van Hemelrijck

E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be

Duur: jaarlijks geëvalueerd

Financiering: Vlaamse overheid

Waarnemingen schimmelziekten in de fruitteelt gedurende het seizoen 2015

De winter van 2015 (november 2014-april 2015) was een tamelijk zachte winter. De laagste minimumtemperatuur bedroeg -4.6°C en werd genoteerd op 29 december 2014. De eerste en de laatste nachtvorst onder thermometerhut werden respectievelijk waargenomen op 4 december 2014 en 7 april 2015. De bladval startte eind november - begin december.

Voor de periode van november 2014 tot en met april 2015 werden 40 vorstdagen waargenomen. Er werden gedurende de winterperiode echter geen waarden lager dan -5°C genoteerd. Er waren gedurende de maanden december tot maart ook voldoende natte perioden zodat de schurftschimmel zich in het afgevallen blad verder kon ontwikkelen en peritheciën kon vormen onder gunstige omstandigheden. De eerste uitstoot van ascosporen in de natuur werd waargenomen op 24 maart 2015. Op dat moment was de fenologische ontwikkeling al gestart en werd het stadium van openbrekende knop bereikt voor Conference en het stadium van zwellende knop voor Jonagold. De waarschuwing voor het uitvoeren van een koperbehandeling werd echter al gegeven op 16 maart 2015. De biofix werd voor de infectiemodellen ingesteld op 24 maart 2015.

Wat de neerslag betreft, was de maand maart een normale maand met 42.2 l/m^2 (t.o.v. 44.0 l/m^2 gemiddeld). De eerste uitstoot van ascosporen lieten op zich wachten tot in de tweede helft van maart. De maand april kende tussen 5 en 23 april een zeer droge periode met amper 0.9 l/m^2 neerslag. In de eerste helft van de maand werden er nog 2 waarschuwingen uitgegeven voor bepaalde regio's in Vlaanderen. Op die momenten kwam het echter niet tot een infectie in de regio van Sint-Truiden. Op 25 en 26 april viel er dan vrij veel neerslag en dit leidde tot een matige of zware klimatologische infectie voor nagenoeg heel Vlaanderen. Voor Sint-Truiden werd een zware klimatologische infectie opgetekend. Deze infectie ging gepaard met een zeer zware ascosporenuitstoot bij appel van meer dan 26.000 sporen (ongeveer 29% van de totale uitstoot in 2015). Voor peer werd een zeer uitzonderlijke uitstoot waargenomen op deze twee dagen van meer dan 186.000 ascosporen (ongeveer 70% van de totale uitstoot in 2015). Dergelijke uitstoot werd nog nooit eerder waargenomen. Op dat moment was de fenologische evolutie bij Conference en Jonagold geëvolueerd tot respectievelijk volle bloei (BBCH65) en begin bloei (BBCH61). Op dat ogenblik waren de eerste scheutbladeren ook reeds gevormd en was er dus veel nieuw infecteerbaar plantmateriaal aanwezig. Dit maakte deze infectie tot één van de belangrijkste infecties van het seizoen.

De eerste schurftvlekken in onbehandelde percelen werden waargenomen op rozetblad eind april. Op 14 juli werd het einde van de ascosporen uitgegeven.

In totaal waren er 15 waarschuwingen voor de regio Sint-Truiden. Drie waarschuwingen werden verstuurd in maart (op 16/03: koperbehandeling), twee in april, vijf in mei en drie in juni en twee in juli. In totaal waren er 14 Mills infectieperioden, welke als volgt verdeeld waren over de verschillende klassen: 5 lichte; 6 matige en 4 zware. Met betrekking tot de fenologische ontwikkeling en de ascosporenuitstoot waren de schurftinfecties van 25 april en van 3 tot 4 mei de belangrijkste infecties voor 2015.

De eerste groene delen, welke gevoelig zijn voor witziekte infecties, waren aanwezig vanaf half april. Doordat het voorjaar vrij droog was en de temperaturen redelijk hoog waren kenden we gunstige omstandigheden voor de ontwikkeling van primaire witziektepluimen en secundaire witziekte infecties. De eerste witziektewaarschuwing is uitgegaan op 12 april. In totaal werden 10 waarschuwingen verstuurd waarvan 1 in april; 4 in mei, 3 in juni en 2 in juli. Stemphylum aantasting bij peer waren opnieuw, doch in mindere mate aanwezig. Bij aardbeien werd de nieuwe ziekte Pestalotiopsis waargenomen en gepubliceerd.

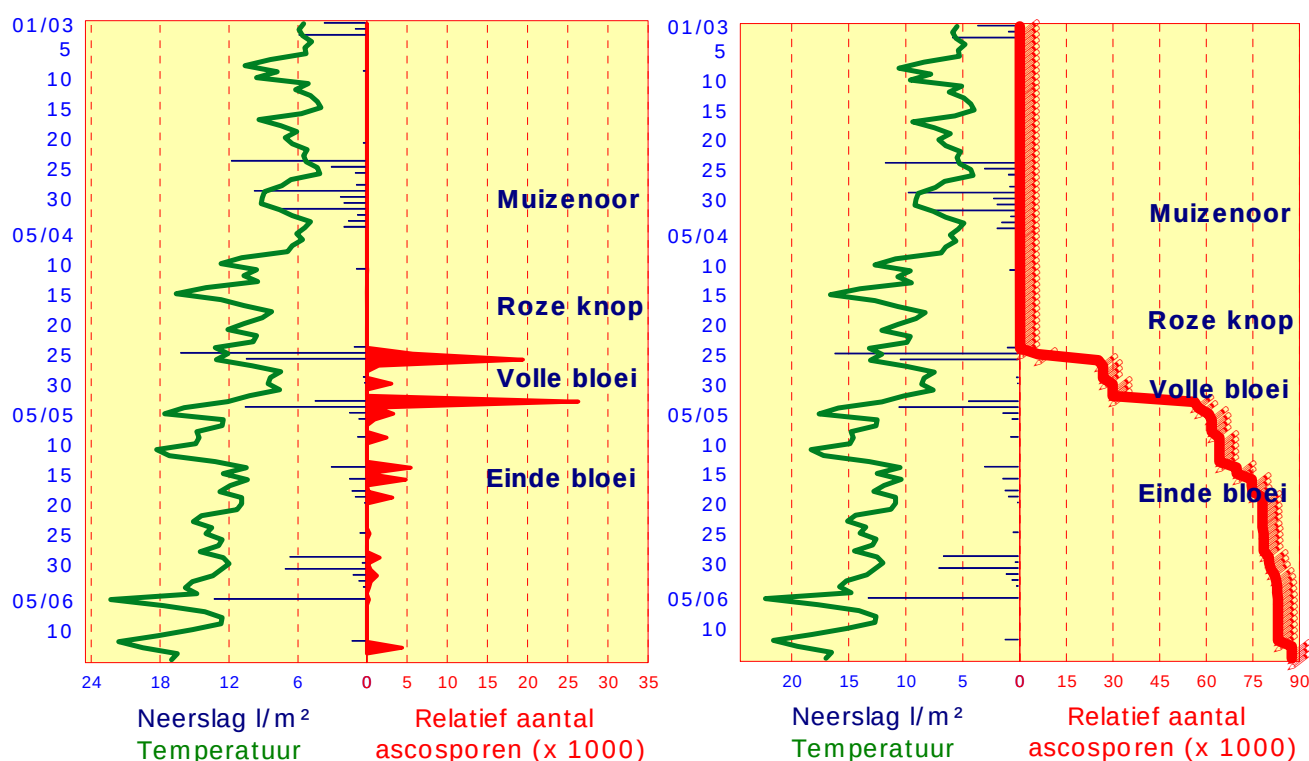


Fig.: Verloop van de ascosporeuitstoot van appelschurft in 2015 (Burkard sporenval).

Summary

In 2015 the severity of scab infections on apple and pear was moderate till high. The climatological conditions were also in favor of powdery mildew infections. Furthermore, the brown spot disease (Stemphylum vesicarium) was again causing damage in several pear orchards. In strawberry the disease Pestalotiopsis was for the first time described.

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

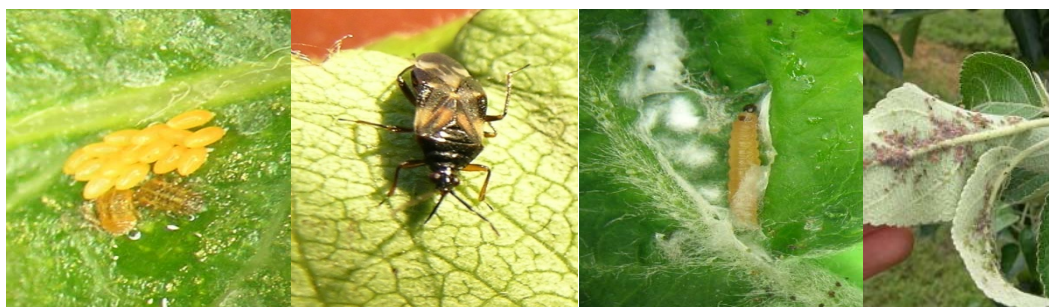
Waarnemingen van nuttigen en plagen in de fruitteelt

De zachte winter heeft weinig impact gehad op de aanwezigheid van insecten; de start van de ontluiking of vlucht van zowel nuttige als schadelijke viel samen met het gemiddelde van de afgelopen jaren. De toepassing van feromoonverwarring heeft jaar na jaar een verminderend effect op de populaties van schadelijke motten. Vele bladrollers en motten zoals de fruitmot worden de laatste jaren op deze manier onderdrukt en bereiken nog maar amper hun schadedrempel. Ondanks de lage vangsten blijft het nuttig om de vluchten van de fruitmot in verwarde percelen op te volgen en het gebruik van de feromoonverwarring aan te houden. De populatie van de rode knopbladroller stijgt lichtjes, waakzaamheid is hier dus de boodschap.

De laatste jaren zag men een toename van zaagslingers, in appel maar ook in peer. Ook in 2015 was dit het geval. Het aantal gevangen zaagwespen lag iets lager dan het topjaar 2014, maar bleef aan de hoge kant. Die groeiende populatie aan zaagwespen is dus zeker iets wat in de toekomst met argusogen moet worden opgevolgd. Van de roze appelluis en wollige bloedluis kon er in 2015 plaatselijk zware schade worden waargenomen, al bleef deze schade in de meeste percelen gering door de grote activiteit van nuttige sluipwespen en andere natuurlijke vijanden. Andere plagen in de appel- en perenteelt bleven veeleer een lokale aangelegenheid.

De druk van perenbladvlo was van dezelfde grootteorde als in 2014, maar bleef door de ongunstige omstandigheden in de zomer beperkt, hoewel er ook dit jaar weer percelen met een volledig mislukte oogst ten gevolge van deze plaag waren.

Tot slot bezorgde de aanwezigheid van *Drosophila suzukii* enkele kleinfruit- en kersentelers kopzorgen en slapeloze nachten. Grote vangsten van *Drosophila suzukii* bleven echter (door het drogere weer tijdens de kersen oogst) in 2015 beperkt.



Contact: Two-zoölogie: Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be) en Eva Bangels (eva.bangels@pcfruit.be)

Financiering: Vlaamse Overheid – Departement

Summary

Due to the use of pheromone disruption in approximately 50% of the pome fruit orchards, populations of leafrollers and codling moth are steadily going down.. Sawflies gain importance, whereas pear sucker (pear) and rosy apple aphid and woolly apple aphid (apple) remain important. The invasive fruit fly Drosophila suzukii was everywhere present, but damage was lower than expected, probably due a very warm period during cherry harvest which was suboptimal for population growth.

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 naooogstbehandelingen met BCOs worden uitgevoerd maar proeven uitgevoerd door pcfruit vzw en door andere onderzoeksgroepen toonden aan dat naooogstbehandelingen 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 naooogstbehandelingen 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

GMO project 3.1: Optimalisatie van Gewasbescherming

Het doel van dit project is om snel te kunnen inspelen op actuele ontwikkelingen aangaande plagen en ziektes in de fruitteelt. Dit vormt uiteraard ook de basis om het gewasbeschermingsschema naar de toekomst toe te optimaliseren en opduikende problemen aan te pakken nog voor er via de klassieke kanalen projecten kunnen aangevraagd worden of indien de aard van het probleem zo is, dat er geen projectmatige benadering nodig is.

In 2015 lag de focus op :

- Stemphylium bij peer
- Pestalotiopsis bij aardbei
- Neonectria bij appel
- Dunning bij appel met het nieuwe middel Brevis
- Drosophila suzukii in kleinfruit
- Spintmijten in appel

Contactpersonen: Wendy Van Hemelrijck, Tim Beliën en Tom Deckers

E-mail: wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be, tim.belien@pcfruit.be of tom.deckers@pcfruit.be

Duur: 01/01/2014 – 31/12/2018

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

Summary

The aim of this project is to quickly respond to current developments regarding pests and diseases in fruit growing. In 2015 we were working on Stemphylium vesicarium (brown spot) on pear, Neonectria in apple and Pestalotiopsis as a new root diseases of strawberry. Additional work was done with a new thinning agent Brevis (metamitron). With regard to pests, most of the effort was related to the outbreaks of Drosophila suzukii and of spider mites in apple.

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 bodemecosystemen, 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, An Ceustermans, Jef Vercammen, Ann Gomand

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

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

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

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

Summary

Arbuscular Mycorrhizal 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 prepareate, 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

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. De zeer zachte winter 2013-2014, gevolgd door een warm voorjaar maakte dat de productie van heel wat verschillende teeltsystemen gelijktijdig een piek bereikte wat de prijsvorming niet ten goede kwam. Het voorjaar was droog terwijl we in de zomerperiode vaak overvloedig veel regen hebben gehad. 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

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 2014 some fields were severely infested by anthracnose fruit rot caused by Colletotrichum spp.

Sensibilisering omtrent puntvervuiling en zuiveringssystemen in alle sectoren van de plantproductie in het oostelijk deel van Vlaanderen (Bioremediatie Oost)

Gewasbeschermingsmiddelen helpen om de opbrengst en de kwaliteit van gewassen te verbeteren. Ze kunnen echter in het oppervlaktewater terecht komen via afspoeling, spuitdrift en drainage, maar ook door puntvervuiling. Voorbeelden hiervan zijn het morsen tijdens het vullen van de spuittank en het reinigen van de spuittank. Dit project heeft als doel om bij landbouwers uit diverse sectoren de alertheid te verhogen voor de problemen die voortvloeien uit puntvervuilingen. Daarnaast worden er oplossingen aangereikt op maat van het landbouwbedrijf, gaande van vul- en spoelplaats tot zuiveringssystemen voor restwater.



Figuur 1: Verschillende zuiveringssystemen voor restwater. Van links naar rechts biofilter, fytobak en sentinel

Een analoog project loopt parallel in de praktijkcentra ten westen van de as Antwerpen-Brussel (project Bioremediatie West). In het kader van deze 2 projecten zijn een praktisch leidraad en filmpjes over de bouw van een biofilter of fytobak opgesteld. Deze informatie is ter beschikking gesteld op de website van de verschillende praktijkcentra en op youtube.

Contact : Kim Koopmans (kim.koopmans@pcfruit.be)

Duur: 17/03/2014 -16/3/2016

Financiering: ADLO demonstratieproject 2013 Bioremediatie Oost

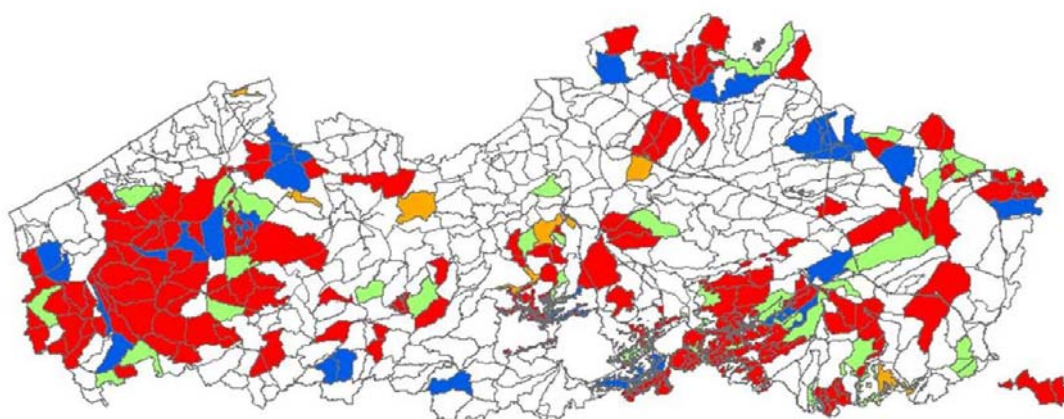
Partners: Nationale Proeftuin voor Witloof (Christel van Ceulebroeck); Proefcentrum Hoogstraten (Rob Van Aert); Proefstation voor de Groententeelt (Luc De Rooster) en Landbouwcentrum voor de voedergewassen (Gert Van de Ven (Hooibeekhoeve) en Koen Vrancken (PIBO))

Summary

For several years there have been different investigations of point sources on one hand and the use of bioremediation systems on the other hand. Since the end of 2013 the bioremediation systems are enclosed in the Flemish legislation. This was the beginning for an information and sensitization campaign. The goal is to inform the farmers about the problems coming from point sources and to give them a possible solution. There are 2 similar projects in Flanders, one in the east and one in the west. Farmers can find all the information on the website of the different partners.

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 oude MAP meetpunten.



Figuur 1: Focusgebieden (en wijzigingen voor 2015) voor nitraatbemesting in Vlaanderen. Blauw = eerder focusgebied, dat voor 2015 niet meer in focus ligt. Groen: focusgebied met bonus (kan wegvallen indien in 2015 geen overschrijding wordt gemeten). Oranje: nieuw focusgebied, rood: blijvend focusgebied.

Duur: 01/11/2011-31/12/2018

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 term. Via monitoring, individual farmer advice and local group discussions we reached to lower the measuring points exceeding the norm of 50 mg/l NO₃.

Versterking van de Limburgse fruitkolom – innovatie en nevenstromen

Dit project moet leiden tot het realiseren van (1) open innovaties in de fruitteelt die het mogelijk maken om de rendabiliteit van fruitbedrijven via precisie-landbouw te verbeteren en beslissingen voor investeringen beter te onderbouwen en (2) alternatieve toepassingen van fruit of zijn nevenstromen ontwikkelen, die de totale waarde van de fruitsector verhogen.

(1) Fruitteeltbedrijven worden groter en complexer. Hierdoor is er een evolutie nodig van een belangrijke groep van fruittelers. De voornaamste verwezenlijking in 2015 was de lancering van de web en mobiele applicatie 'EVA' (Eindelijk Vereenvoudigde Administratie). Deze registratietool houdt tevens een handige toegang tot specifieke adviezen en kennis van pcfruit in, zodat er bvb. aangegeven wordt of het aantal maximale handelingen met een gewasbeschermingsmiddel bereikt wordt. Tevens is deze applicatie geschikt om rapporten voor controlerende instanties, telersverenigingen automatisch te genereren.



(2) Alternatieve toepassingen van fruit of zijn nevenstromen in food, farma of fuel. Door literatuuronderzoek werden de meest interessante fruitcomponenten die een invloed op neurodegeneratieve ziekten zoals Alzheimer of Parkinson opgeleijst. Via samenwerking met universiteiten wordt via in vitro modellen deze bevindingen opnieuw getest om in een volgende fase te komen rond een specifieke toepassing van deze componenten in samenwerking met industriële partners.

SALK project: 2601	Duur: 1/01/2014-31/12/2019
Contact : Marijke Jozefczak (marijke.jozefczak@pcfruit.be), Kris Ruysen (kris.ruysen@pcfruit.be)	
Financiering : Provincie Limburg & Vlaamse Overheid	
Partners : Boerenbond, Vlaamse overheid, Het Innovatiecentrum, Innovatiesteunpunt, BFV, Veiling Haspengouw, BelOrta, Flanders Food	

Summary

This project intends to bring innovation into the fruit sector. As a result of the project, a new web and mobile app (EVA) was launched to reduce administrative work with growers and to facilitate access to specific technical information. In a second part of the project, we investigated the literature on fruit compounds which are published to have beneficial effects on neurodegenerative diseases as Alzheimer or Parkinson.

Bestrijding bacterievuur bloeminfecties met biologische controle organismen (BCO's) toegepast via hommels bij appel en peer

Bacterievuur, *Erwinia amylovora*, is van enorm belang voor de fruitteelt, zowel voor de schade die er kan ontstaan na aantasting als voor de mogelijkheid voor export naar bacterievuur vrije gebieden. In deze optiek is het belangrijk om bacterievuur bloeminfecties te vermijden en hierbij biedt de inzet van biologische controle organismen (BCO's) concrete mogelijkheden. Het bloemstadium is het gevoeligst voor een bacterievuur infectie en het beschermen van deze bloeiwijzen bij appel en peer kan een belangrijk onderdeel zijn in de bestrijdingsstrategie van bacterievuur. De toediening van de bestaande commerciële BCO's gebeurt momenteel via klassieke bespuiting doch een betere verspreiding van de BCO's kan bekomen worden via toepassing door hommels. Hommels bezoeken immers de bloemen van appel en peer voor het verzamelen van nectar en pollen en tegelijkertijd zetten ze ook de BCO af in de bloemen door frequent contact met stampers en nectar. Daarenboven, bij bespuiting komt de BCO in het beste geval enkel terecht binnenin de openstaande bloemen, terwijl de hommelvector actief is gedurende de ganse bloeiperiode en de BCO's dus ook verspreiden naar bloemen die op de verschillende tijdstippen tot bloei komen.

Naast bestaande BCO's wordt er in dit project gezocht naar nieuwe BCO's, specifiek geïsoleerd uit het bloemmicrobioom. De compatibiliteit tussen BCO's en hommels wordt onderzocht en er wordt gekeken naar een efficiënte manier om hommels te beladen met de BCO's. De inwendige structuur van de hoofdbloei en de nabloeiwijzen wordt bekeken met specifieke aandacht voor de pollen- en de interne nectarproductie in de bloeiwijzen, hetgeen bepalend kan zijn voor de attractiviteit van de bloemen voor hommels.

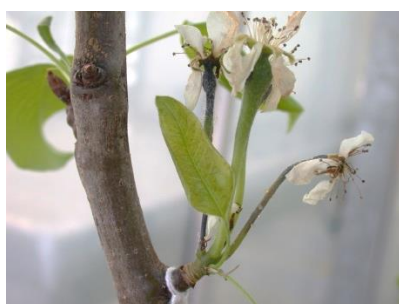


Foto 1: Bacterievuur bloeminfecties trachten te verhinderen door gericht toepassen van BCO's door hommels vectoring

IWT 132075	Duur: 01/10/2014-30/09/2016
Contact: Two-pomologie: Tom Deckers (tom.deckers@pcfruit.be) en Serge Remy (serge.remy@pcfruit.be) Financiering: IWT Partners: ILVO (Martine Maes), UGent (Guy Smagghe) en KULeuven (Wannes Keulemans)	

Summary

Fire blight (*Erwinia amylovora*) is important for fruit production in Belgium. The aim of this project is the development of a control strategy to protect blossoms on apple and pear (primary or secondary blossoms) using biological control organisms (existing and new BCO's) applied in the orchards by bumblebees.

Snelle Detectie van infecties van Bacterievuur in perenboomgaarden, perenboomkwekerijen en omgeving met onbemande vliegtuigen

Bacterievuur, *Erwinia amylovora*, is van enorm belang voor pitfruitbedrijven en fruitboomkwekerijen, zowel voor de schade die er kan ontstaan na aantasting als voor de mogelijkheid voor export. Zo kan bijvoorbeeld slechts geëxporteerd worden naar China vanuit bacterievuurvrije zones. Hierdoor is er een intensieve monitoring nodig van boomgaard, boomkwekerijen en omgeving om zowel op fruitbomen als op andere waardplanten controles te kunnen uitvoeren.

In dit project wordt nagegaan in hoeverre een bacterievuur infectie van een bloem, scheut of vrucht in de serre kan herkend worden in de spectrale analyse van het beeld. Nadien zal de beeldverwerkingsketen verder geoptimaliseerd worden voor detectie van bacterievuur infecties in gekende geïnfecteerde perenboomgaarden op basis van statische beeldopnames en op basis van dynamische beeldopnames bekomen met camera's gemonteerd op onbemande vliegtuigen. Tenslotte wordt er richtlijnen gedefinieerd voor het bepalen van het optimale vluchttijdstip.



Figuur 1: Bepalen van spectrale verschillen in gezond en door bacterievuur geïnfecteerd weefsel van scheuten, bloemen en vruchten in quarantaineserres.

FOD RF 13/6278 (Snedebac)	Duur: 01/02/2014-31/12/2016
Contact: Two-pomologie: Tom Deckers (tom.deckers@pcfruit.be) en Hilde Schoofs (hilde.schoofs@pcfruit.be)	
Financiering: FOD	
Partners: VITO-Teledetectie en Aardobservatie Processen (Stefanie Delalieux)	

Summary

*Fireblight (*Erwinia amylovora*) is extremely important for fruit producers and tree nurseries, especially when export of fruit or trees is envisaged. To be able to execute an effective but also financially and technically feasible monitoring of orchards, nurseries and their environment, a remote sensing technique is developed to obtain an early system detection. Mounted on UAV's, this technique could lead to the establishment of wider areas of fire blight free zones, from which export of fruit or fruit trees can be organized.*

Versterking van de Limburgse fruitkolom – exportstimulering

De eisen die exportlanden stellen rond de gezondheidsstatus van de fruitteeltgebieden en het fruit dat geëxporteerd wordt, zijn voortdurend in evolutie (lees: worden voortdurend strenger). Het is absoluut noodzakelijk een wetenschappelijk onderbouwd en economisch haalbare monitoring te hebben van ziekten en plagen. In het bijzonder is de creatie van bacterievuur-vrije zones noodzakelijk om fruit naar bepaalde landen (o.a. China) te kunnen exporteren. Er is in het verleden reeds een bacterievuur-vrije zone opgezet door de Belgische Fruitveiling, in samenwerking met het Federaal Agentschap Voor Voedselveiligheid (FAVV) die het protocol goedkeurden en controleren.

Om de export naar diverse, voornamelijk verre exportgebieden uit te breiden, moet een kritische oppervlakte aan areaal kunnen ingekleurd worden als bacterievuur-vrije zone. Meer specifiek berekenen we dat minstens 500 ha en wenselijk zelfs 1000 ha peer productiegebied als bacterievuur-vrij kan erkend worden. Hierdoor zou er ongeveer 10.000 ton peer extra kunnen geëxporteerd worden.

Met dit project willen we dit in Limburg realiseren via sluitende controles in kleine productiegebieden waarvan de perimeter stelselmatig uitgebreid wordt. Deze aanpak is allicht het meest efficiënt omdat de aanpak in Limburg rekening moet houden met (1) de grote densiteit aan boomgaarden in Haspengouw en (2) de aanwezigheid van waardplanten zoals meidoorn, lijsterbes, ... in hagen die typisch zijn voor deze streek.

SALK project: 2602	Duur: 1/01/2014-31/12/2019
Contact : Tom Deckers (tom.deckers@pcfruit.be), Hilde Schoofs (hilde.schoofs@pcfruit.be)	
Financiering : Provincie Limburg	
Partners : FAVV, VBT en zijn leden-veilingen, Provincie Limburg	

Summary

To be able to fully develop export opportunities to certain countries as China, fruits should be selected from fire blight free zones (Erwinia amylovora). By intensive monitoring and acting, a total fire blight surface of 500-1000 ha is envisaged on a 5 year horizon. Not only orchards, but other host plants in the environment will be monitored for their health status.

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) en Ammar Alhmedi (Ammar.alhmedi@pcfruit.be) Financiering: 7 de kaderprogramma EC (Collaborative project) Partner: 20 partners, Coördinator: Universiteit Wageningen (Jurgen Kohl) Our working package: Viridaxis, Universiteit van Boekarest.	

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 pcfruit's 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.



Foto 1: Zwarte kersenluis, *Myzus cerasi*

Fruitvlieg survey ALs basis voor een Efficiënt Risico-beleid 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 (tim.belien@pcfruit.be)	
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.



Foto 1: val met lokstof voor monitoring van de fruitvliegen' *D. suzukii* en *C. capitata*

Kennisgebaseerde praktijkmaatregelen voor een betrouwbare beheersing van Little Cherry

De voorbije jaren wordt de kersenteelt echter geteisterd door het gevreesde *Little cherry virus* (LChV). De onzekerheid rond de beheersing van dit virus vormt een bedreiging die de verdere opmars van de kersenteelt ernstig hypothekeert. Aangezien er geen curatieve behandeling voor aangetaste bomen beschikbaar is, moeten besmette bomen worden gerooid om verdere verspreiding van het virus te voorkomen. Gezien de grote impact hiervan op productieverliezen in de commerciële kersenteelt, dringt een duurzame beheersing zich op.

In dit project voorzien we meer inzichten te krijgen rond het virus(complex) (epidemiologie, overleving, besmettingsrisico uitgangsmateriaal, gevoeligheid cultivar/onderstam, snelle betrouwbare in field detectiemethode) en de insectvectoren en hun rol in de verspreiding van LChV. Dit moet resulteren in het uitwerken en testen van praktijkmaatregelen die de introductie (aangepaste procedures in productie van het vermeerderingsmateriaal op basis van snelle detectie/certificeringstrategie, gebruik resistente/tolerante onderstammen /cultivars), besmetting en verdere verspreiding van de ziekte effectief verhinderen en het opstellen en communiceren van een leidraad met effectieve beheersmaatregelen.



Fig: kers aangetast met Little Cherry Virus (links)

IWT 140967	Duur: 01/09/2015 – 31/08/2019
Contact Tim Beliën (tim.beliën@pcfruit.be), en Gertie Peusens (pcfruit-two-zoölogie)	
Partners: ILVO	
Financiering: IWT	

Summary

The spread of Little Cherry Virus is currently limiting the investments in and expansion of the Flemish cherry sector. In this project we intend to get more insights in the virus complex (epidemiology, survival, starting material, effect of rootstock. Moreover the potential role of insect vectors in the dispersal of LChV1 and LChV2 will be elucidated in cage trials.

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'. 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.

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.belien@pcfruit.be) Partners: UGent (Prof. Patrick De Clercq) Universiteit Antwerpen (Prof. Herwig Leirs) Financiering: IWT & sectorfinanciering	



Foto 1: Perenbladvlo gepredateerd door een spin

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.*

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 perenbladluis 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 (tim.belien@pcfruit.be) en Gertie Peusens (gertie.peusens@pcfruit.be)	
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.*



Foto 1: appels met symptomen van appelheksenbezem

Naar een kennis gebaseerde 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 (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 opgevolgd. 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 Rik Clymans (rik.clymans@pcfruit.be)	
Financiering: IWT en sectorfinanciering	
Partners: Proefcentrum Hoogstraten (Ward Baets – Peter Melis) Inagro (Mia Demeulemeester – Jochen Hanssens) UGent – Vakgroep Gewasbescherming – Guy Smagghe	

Summary

Thrips damage in strawberry production is increasing over the latest years. As a consequence 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.



Foto1 : schade(links) op aardbeien door tripslarve (rechts)

Zachtfruit telen in de aanwezigheid van *Drosophila suzukii*

Dit project wil biologische telers ondersteunen bij een beredeneerde aanpak van de momenteel prioritaire probleemplaag in zachtfruit: het onafwendbaar opkomen van de zeer schadelijke fruitvlieg *Drosophila suzukii*. Bij deze plaag is het uiterst belangrijk om ze in een vroege fase op te merken. Na eiafleg in rijpende vruchten voeden de larven zich met het rijpe vruchtvlees en kunnen belangrijke verliezen ontstaan tijdens de productie. In het buitenland, waar men al langer met *D. suzukii* te maken heeft, hebben ze geen afdoende oplossingen voor het probleem. Biologische bestrijders zijn niet nog maar pas ontdekt en nog niet beschikbaar.

Met dit project willen we biotelers leren effectief te monitoren en preventief naar *D. suzukii* te werken, zoals bijvoorbeeld door gebruik te maken van fijnmazige insectnetten. Tegelijk zoeken we ook naar curatieve oplossingen voor de bedrijfszekerheid van biologische fruitbedrijven te verzekeren.

CCBT	Duur: 01/04/2015 – 31/12/2016
Contact Tim Beliën (tim.beliën@pcfruit.be), pcfruit-two-zoölogie	
Partners: pcfruit-pah: Miet Boonen en Irissa Bogaerts	
Financiering: Vlaanderen-Departement Landbouw en Visserij	



Fig: De Aziatische fruitvlieg, *Drosophila suzukii*

Summary

The Asian fruitfly, Drosophila suzukii, is hard to control since the species is occurring in Belgian fruit growing. In particular organic berryfruit growers have very few options to control this invasive pest species which can completely destroy a berry harvest. In this project we focus on specific measures for organic fruit growers in the monitoring, prevention (f.i. covering the crop with insect nets) and curative actions.

Kennisgebaseerde praktijkoplossingen ter bescherming van de Vlaamse fruitteelt tegen *Drosophila suzukii*

De doelstelling van dit project is door het gericht vergaren van kennis en uitwerken van praktisch haalbare beheersmaatregelen de impact van *D. suzukii* in onze Vlaamse fruitteelt zo minimaal mogelijk te houden. De suzuki-fruitvlieg vormt een ernstige bedreiging voor alle kleinfruitteelten (aardbei, bessen, frambozen, druiven, etc.) evenals steenfruit (kersen). In eerste instantie willen we gericht de noodzakelijke kennis vergaren over de eigenschappen van *D. suzukii* in onze regio en teeltsystemen (fenologie, populatiedynamiek, overwintering capaciteit/strategieën, voorkeur voor fruittype (soort en graad van rijpheid) en aantrekkingscapaciteiten van symbiotische microbiota op de schil van verkozen fruittypes). Uiteraard gaan we tevens na welke beheersingsacties we kunnen inzetten tijdens de teelt en hoe we die tot de meest efficiënte praktijkimplementatie kunnen brengen. Hierbij focussen we op een optimale uitwerking van de “mass trapping” en “attract and kill” technieken. Verder stellen we ook tot doel om een innovatieve oplossing (compostcontainer) uit te werken voor een praktische afvoer van fruitafval en afdoding van potentieel aanwezige *D. suzukii* larven/poppen.

Concreet beogen we dat via de nieuw ontwikkelde kennisgebaseerde beheersmaatregelen, en de vlotte praktijkimplementatie ervan op het eind van dit traject, de opmars en verdere verspreiding van *D. suzukii* in de Vlaamse fruitteelt is stopgezet. Dit zal een positieve weerslag hebben op de productie, kwaliteit en vermarkting (export) van onze aardbeien, houtig kleinfruit en steenfruit.

IWT project: 135079	Duur: 1/10/2014-30/09/2018
Contact: Two-zoölogie: Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be) en Jeroen Goffin (jeroen.goffin@pcfruit.be) Financiering: IWT en sectorfinanciering Partners: ILVO (Hans Casteels – Nick Berkvens)	

Summary

The vinegar fly Drosophila suzukii (Matsumura) (Diptera Drosophilidae), spotted wing drosophila, is a new invasive fruit pest that recently became established in Europe. From 2011-2013 we noticed an increased presence of *D. suzukii* in Belgium and in 2014 (after a very mild winter) *D. suzukii* caused considerable damage in different fruit crops. This project aims to elaborate efficient control measures, mainly based ‘attract and kill’ and mass trapping. In addition we will try to develop an innovative solution for an efficient and safe removal of infested fruits out of fruit production parcels.



Foto 1: vruchten aangetast door de suzuki fruitvlieg

Phytosantaire status van schadelijke organismen voor planten en plantaardige producten in België ('StatusQ')

In dit project worden er gegevens gegenereerd over het voorkomen binnen België van een reeks schadelijke organismen met een quarantaine- of alertstatus. Meer specifiek worden in dit project 4 virussen (Arabic mosaic virus, Tomato black ring virus en het Little cherry virus (LChV1 en 2)), 3 nematoden (*Ditylenchus dipsaci*, *D. destructor*, *Radopholus similis*) en 4 insecten (*Paysandisia archon*, *Spodoptera littoralis*, *Viteus vitifoliae* en *Rhagoletis completa*) onderzocht. Onderzoekspartners, ILVO, CRA-W en pcfruit voeren dit project samen uit, waarbij pcfruit afdeling Zoölogie focust op de organismen van belang in de fruitteelt, nl. Little cherry virus (1 en 2) (kersen), druifluiss *Viteus vitifoliae* (druiven) en boorvlieg *Rhagoletis completa* (walnoten).

Voor de Little Cherry virussen werd er een uitgebreide survey uitgevoerd. LChV2 blijkt heel algemeen verspreid voor te komen. LChV1 komt in verhouding minder voor, maar is zeker ook in alle bemonsterde provincies ruim verspreid aanwezig. Voor de druifluiss *V. vitifoliae* werd een informatiefiche op basis van de bestaande kennis opgesteld (gratis verkrijgbaar bij pcfruit). Hieraan gekoppeld werd een specifieke bevraging gedaan bij 437 druiventelers (professioneel en particulieren). 4 respondenten gaven hierbij aan dat ze ooit indicaties/symptomen/schadebeelden van aanwezigheid van de druifluiss in hun percelen/druivelaars waargenomen hebben. Het gaat om 3 locaties in Limburg en 1 locatie in Vlaams-Brabant. Dit wordt verder onderzocht in 2015. Voor de boorvlieg *R. completa* werden Tephri-Trap vallen op diverse locaties verspreid over Vlaanderen en Wallonië uitgehangen en opgevolgd/geanalyseerd op aanwezigheid van *R. completa*. Tot nog toe werd nergens *R. completa* gedetecteerd.

Financiering: FOD Volksgezondheid en Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu. Project RT 13/8	Duur: 1/01/2014-31/12/2015
Contact: two-zoölogie : Tim Beliën ((tim.beliën@pcfruit.be) en G. Peusens (gertie.peusens@pcfruit.be) Partners : CRA-W (Christiane Fasotte en Stephane Steyer) en ILVO (Nicole Viaene, Kris Dejonghe en Hans Casteels)	

Summary

*This project involves a study on the phytosanitary status of a selection of harmful organisms for plants and plant products in Belgium. In this project 4 viruses (Arabic mosaic virus, Tomato black ring virus and Little cherry virus (LChV1 and 2), 3 nematodes (*Ditylenchus dipsaci*, *D. destructor*, *Radopholus similis*) and 4 insects (*Paysandisia archon*, *Spodoptera littoralis*, *Viteus vitifoliae* and *Rhagoletis completa*) are included. LChV is a problem in cherry growing, *V. vitifoliae* and *R. completa* represent a risk (after introduction) in grapevine and walnut, respectively. LChV1 and mainly LChV2 were found widespread in Belgium. For *V. vitifoliae* we retrieved indications for potential presence in Belgium. *R. completa* was so far not detected in Belgium.*

Bioroots: Biologische gewasberschemingsstrategie- en demonstreren onder reële omstandigheden op vraag van biologische tuinbouwsector

Dit project wil biologische telers ondersteunen bij een beredeneerde aanpak van prioritaire probleemplagen/ziekten in verschillende biologische deelsectoren door middel van een participatieve aanpak en met respect voor de principes van de biologische landbouw. Dit gebeurt aan de hand van demonstratie van en/of sensibilisering voor: een systeemgerichte preventieve aanpak van deze probleemplagen/ziekten, monitoringssystemen en waarschuwingen specifiek voor deze probleemplagen of ziekten en een beredeneerde inzet van biologische gewasbeschermingsmiddelen.

Het project wil op die manier een bijdrage leveren aan de teelt- en bedrijfszekerheid van biologische tuinbouwbedrijven. Een aantal specifieke probleemplagen/ziekten zoals *Drosophila suzukii* en taxuskever (fruitteelt) en *Cladosporium* (tomaten) en wortelvlieg in de bio-groententeelt zorgen voor structurele opbrengstverliezen.

In eerste instantie probeert de biologische landbouw te streven naar een natuurlijk evenwicht en gezonde planten, door een hogere (functionele agro)biodiversiteit, een beredeneerde vruchtwisseling, een gezonde bodem, een juiste rassenkeuze en een aangepaste schadedrempel. In een aantal gevallen zijn specifieke beheersmaatregelen voor ziekten en plagen nodig, die hetzij preventief, hetzij curatief worden ingezet en uiteraard volledig voldoen aan de wettelijke randvoorwaarden die het lastenboek voor de biologische landbouw en/of de Belgische fytowetgeving vooropstelt.

Door de sensibilisering van telers om meer preventief te werk te gaan door een integratie van al deze maatregelen, door voldoende monitoring en het opvolgen van waarschuwingen, kan de inzet van biologische gewasbeschermingsmiddelen op een beredeneerde manier gebeuren en zo beperkt gehouden worden. Voor de plagen/ziekten die momenteel het meest prioritair zijn zullen binnen dit project monitoringstechnieken en beredeneerde beheersstrategieën gedemonstreerd worden.

CCBT	Duur: 01/01/2015 – 31/12/2016
Contact Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be), pcfruit-two-zoölogie	
Partners: Inagro, PCG en Proefcentrum Pamel	
Financiering: Vlaanderen-Departement Landbouw en Visserij	

Summary

*In this project 4 research centers develop mitigation strategies to control the following pests and diseases in organic production: Asian fruitfly and vine weevils in fruit growing, *Cladosporium* disease in tomatoes and the carrot fly. By monitoring and the development of an adequate warning system more effective control methods are envisaged.*

Fruitig Landschap

Via dit project worden oude/verwaarloosde boomgaarden in kaart gebracht, in het bijzonder de boomgaarden gelegen langs laagstamfruitgaarden, boomgaarden met bijzondere ecologische kwaliteiten en boomgaarden die landschappelijk beeldbepalend zijn (bv. gelegen langs hoofdwegen en invalswegen van dorpskernen). Hiervoor zal nauw samengewerkt worden met lokale besturen.

Er worden plannen en adviezen uitgewerkt, zowel i.f.v. ecologische als landbouwkundige waarden, voor herstel van hoogstamboomgaarden zoals ook staat opgenomen in tal van gemeentelijke structuurplannen en RUP's van zuid Limburg. Via het project worden de nodig vergunningen opgemaakt en gebeuren staalnames bij ziekten, wordt specifiek advies van boomverzorgers gevraagd, en wordt de soortenkeuze bij heraanplant gevraagd, ...

Tevens zal er een plan opgemaakt worden voor het duurzaam en ecologisch beheer van de boomgaarden via herstel van zieke/oude/verwaarloosde hoogstamboomgaarden door achterstallig onderhoud, vormsnoei, kappen van zieke en/of dode bomen en eventuele heraanplant.

Ook communicatieacties zijn nodig om het belang van het fruitlandschap voor Haspengouw en zijn biodiversiteit te duiden. Deze zijn gericht op zowel de hoogstameigenaren (deze willen we gericht contacteren) als op het brede publiek gezien de actie "adopteer een hoogstamboomgaard". Hierdoor wordt beoogd het aantal verwaarloosde hoogstamboomgaarden sterk te verminderen. Door ze weer functioneel te maken.

PDPO III 2014-2020	Duur: 01/07/2015 – 31/12/2017
Contact Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be), en Gertie Peusens (pcfruit-two-zoölogie)	
Partners: Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren (hoofdaanvrager), alle gemeenten in Haspengouw, Nationale boomgaardenstichting	
Financiering: PDPO III	

Summary

This project aims to tackle the trend of decline of high stem orchards by giving advice to owners and communities how to prune and surge them. Diseased and dead high stem orchards will be removed and replaced by cultivars which are less sensitive to diseases and pests which are transferred to professional orchards. Examples of such pests and diseases are Drosophila suzukii and Little Cherry Virus.

Draaiboek voor bedreigende quarantaine organismen voor de boomkwekerijsector

Dit project wil een plan van aanpak opstellen om bij accidentele introductie van gevaarlijke quarantaine organismen een maximale bestrijding van deze organismen te verzekeren. Hierdoor moet de economische impact in de boomkwekerij minimaal zijn, zodat handel en export niet stagneert. Concreet zal samen met de sector een scenario uitgewerkt worden “wat als...”, zodat snel, accuraat en adequaat gereageerd kan worden bij een incident. Door dit samen met siertelers uit te werken met expertise input van FAVV en onderzoekers zal er tegelijk een sterk sensibiliserend effect zijn, wat de waakzaamheid en respons op het terrein zal verbeteren.

We nemen in dit project de “Aziatische boktor” als case study, deze omvat een aantal soorten boktorren (genera *Anoplophora*, *Arioma*,...) die een reëel risico inhouden gezien de recente incidenten in buurlanden (NL, D). Ze werden nog niet vastgesteld in Vlaamse productiegebieden, maar introductie via planten en (verpakkingshout) vormt een belangrijk risico. Hoewel er concrete bestrijdingsmaatregelen rond een eventuele besmettingshaard bestaan, kunnen we de economische impact, imago- en exportschade voor heel Vlaanderen beperken door goed voorbereid te zijn en een gemeenschappelijke aanpak af te spreken met duidelijke voor telers, handelaars, sectororganisaties, FAVV en onderzoeksinstituten.

Dit project is primair gericht op de boomkwekerijsector die een direct (eradicatie) en indirect (handel) risico heeft, maar betreft ook de fruitteeltsector gezien het directe risico van beheersmaatregelen op fruitplantages, alsook gemeenten. De uitwerking van deze case kan als basis dienen voor andere quarantaine organismen eventueel ook in land- en tuinbouwsectoren.

Fonds voor Landbouw en Visserij	Duur: 01/05/2015 – 30/04/2016
Contact Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be)	
Partners: PCS (Bruno Gobin) (hoofdaanvrager)	
ILVO (Hans Casteels)	
Financiering: Departement Landbouw en Visserij	



Fig 1: Aziatische boktor, *Anoplophora chinensis*

Summary

*This project aims to establish an action plan in case of an accidental introduction of longhorn beetles (Cerambycidae: *Anoplophora* or *Arioma* spp.). So far, they were not found in Flanders, but introduction via import of plants or wood packaging is to be expected. The project is primary focused on the ornamental sector but includes scenarios for mitigation measures in the fruit sector.*

Biodiversiteit vleermuizen

De kennis over de bijdrage van vleermuizen in insectenbestrijding in de professionele landbouw is nog beperkt. Verschillende soorten gebruiken boomgaarden als fourageerhabitat. Met dit project wordt de opname van plaaginsecten door vleermuizen gekwantificeerd en opgevolgd worden welke vleermuizen het meest aanwezig zijn in professionele laagstamboomgaarden en in hoogstamboomgaarden.

Afhankelijk van welke vleermuissoort werkelijk relevant is voor de boomgaard, worden fruittelers hierover geïnformeerd en worden maatregelen voorgesteld die de aanwezigheden van deze soorten vleermuizen in boomgaarden verhogen.

Biodiversiteitsstudie	Duur: 01/09/2015 – 31/12/2016
Contact Tim Beliën (tim.belien@pcfruit.be), pcfruit-two-zoölogie Partners: Sevon (Stichting Ecologisch Vleermuisonderzoek Nederland (hoofdaanvrager), gemeente Riemst, Limburgs landschap, Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren Financiering: Provincie Limburg	



Fig: De Bechstein vleermuis is actief in boomgaarden

Summary

The impact of bats on insect predation in orchards is unknown. This research monitors the presence of bats in professional and abandoned orchards. Moreover, the predation of insects with a pest status in orchards will be investigated. From these findings, conclusions will be drawn on the possibility to make bats part of Integrated Pest Management en measurements will be proposed to increase the presence of the relevant bat species in orchards.

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: Spijttoren



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

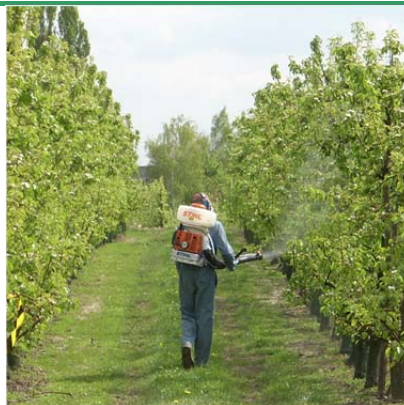


Foto 4: Veldproef uitgevoerd met rugsproeier

Bemesting

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



Foto 5: 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

Summary

Pcfruit npa offers via the unit 'Service to Companies' more than 70 years of experience in research and development of new products in the fruit sector. On a fee for service basis, trials are executed for SME's and multinationals at various stages of product development: the ideation phase, proof of concept, development, product positioning, validation and official trials. For the latter ones, we have a GEP accreditation, allowing acceptance of efficacy trials with new crop protection by authorities throughout the central European zone. Trials can be small or big scale in any of our facilities: labs, climate chambers, cages, glasshouse, plastic tunnels, fields or orchards.

Areas of expertise are crop protection, fertilization and irrigation, cultivar evaluation, machinery and equipment, other resources, IT and software, sensors and diagnostics, ...

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 Stephan Vandenwijngaert.

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.

Implementatie van IPM en druiven

Iedere lidstaat heeft zijn eigen IPM-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 werd uitgevoerd door het Proefcentrum Fruitteelt vzw en de Nationale proeftuin voor Witloof vzw.

Het doel was 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 werden de noden, vragen en probleemstellingen in de sector behandeld. De werkgroep beoordeelde ook de werking en het verloop van het project. Dit project werd op 30 januari 2015 afgesloten met de studiedag met tegelijk de uitgave van de themabrochure.



Op deze studiedag werden de resultaten van het project m.b.t. waarnemingen en waarschuwingen uitgebreid toegelicht. Voorts werden er nog Perceelboeken en Bedrijfsboeken die specifiek de druiventelers ondersteunen in het toepassen van IPM op hun bedrijf toegelicht en ter beschikking gesteld. Ondanks dat dit project nu is afgesloten zal pcfruit vzw vanuit het SALK-wijnbouw-project dit initiatief verder

opvolgen en ondersteuning bieden aan de druiventelers.

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 was to demonstrate that it is possible to grow grapes in Belgium in an economically responsible manner following the principles of IPM.

Contactpersonen: Charles de Schaetzen – Kris Vandenwyngaert

E-mail: charles.deschaetzen@pcfruit.be - kris.vandenwyngaert@pcfruit.be

Duur: 01/02/2013-30/1/2015

Partners: NPW (Matthias Spitz)

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

Diagnostisch onderzoek

Voor de analyse van bepaalde symptomen op vruchten of andere plantendelen kan men steeds bij 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 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 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 2015 werden 122 stalen geregistreerd voor diagnostisch onderzoek (detailanalyse noodzakelijk). In 16 % ervan troffen we een schadelijk insect aan (afdeling zoölogie), in 6 % van de gevallen was een bacterie de oorzaak van het schadebeeld (afdeling pomologie) en in 2 % een virus (afdeling zoölogie). Zo'n 52 % van de stalen werden onderzocht en positief bevonden op schimmels, voornamelijk vruchtrotschimmels (afdeling mycologie). In ongeveer een kwart (24 %) van de stalen was de oorzaak van het schadebeeld een gevolg van een verkeerde gewasbescherming, een slechte bewaring of een foutieve en/of gebrekkige teeltechniek. Opvallend was de stijging in aantal appelstalen besmet met witte waas (*Tilletiopsis* sp.) (zie foto)



Foto: links: appel met *Tilletiopsis* sp., rechts: ingang van vraatgang van maïsboorder (kers)

Summary

Every year Proefcentrum Fruitteelt vzw receives numerous samples of fruit and plant parts from fruit growers and fruit grower organizations 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 2015 122 samples (fruit and plant parts) were analyzed, most of them (52%) were infected by fungi. More problems with *Tilletiopsis* sp. were registered.*

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 2015 werden in het totaal 1788 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 & Stephan Vandenwijngaert (pcf.bva@pcfruit.be) (chris.missotten@pcfruit.be) (stephan.vandenwijngaert@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.

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, groeistilstand, 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 2015 werden in het totaal 635 vruchtstalen geanalyseerd.



Foto 1: K-gebrek Kanzi

Referenties

Info en meer achtergrond te verkrijgen bij Chris Missotten & Stephan Vandenwijngaert (pcf.bva@pcfruit.be) (chris.missotten@pcfruit.be) (stephan.vandenwijngaert@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 aan 1700 abonnees, zowel in het binnen- als in het buitenland. Het vakblad brengt wetenschappelijke en praktijkgerichte informatie voor de fruitsector.

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. Op 1 april 1993 vervoegde een derde partner, namelijk de Nationale Vakgroep Fruit (thans Sectorvakgroep Fruit) van de Boerenbond en werd er overgeschakeld naar een veertiendaagse publicatie (24 nummers per jaar).

Het vakblad Fruiteelt-nieuws, Berichten uit Wetenschap en Praktijk

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, wijnbouw... 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. Er is een ruim aanbod van artikels over 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.

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

In 2015 bracht Fruiteeltnieuws de themanummers wijnbouw en Fructura en de dossiers *Drosophila suzukii* en Bacterievuur. Traditiegetrouw werd de poster 'Gecommercialiseerde insecticiden/acariciden in pitfruit voor 2015' gepubliceerd. Deze bijlage gaf een overzicht van de insecticiden en acariciden die erkend waren in appel en/of peer begin 2015. Een zeer praktische handleiding voor de teler!

Jaarvergadering

Sinds 2008 organiseren de 3 partners van Fruiteeltnieuws jaarlijks een feestviering. In 2015 vond een speciale editie plaats. Voor deze jaarvergadering sloegen de partners van Fruiteeltnieuws de handen in elkaar met de organisatoren van Fructura, de driejaarlijkse professionele vakbeurs voor de fruitteler. Het resultaat? De jaarvergadering van Fruiteeltnieuws en de opening van Fructura smolten samen tot 1 gezamenlijk evenement: de inspirerende avond 'Over retailers en telers' op 27 november in de Ethias Arena in Hasselt.

De toekomst

De jarenlange ervaring betekent een degelijke fundering voor de toekomst. De intense samenwerking tussen de 3 partners van Fruiteeltnieuws 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, ...



Foto: Jaarvergadering Fruitteelt-nieuws 'Over retailers en telers'

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

Fruiteelt-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.pcfuit.be
e-mail: fruitteelt-nieuws@pcfuit.be

Summary

Fruiteelt-nieuws is a bimonthly journal for fruit growers. The first issue appeared March 1988. Fruitteelt-nieuws is a cooperation between pcfuit, Studiekring Guvelingen and Sectorvakgroep Fruit Boerenbond. Fruitteelt-nieuws deals with different subjects about fruit growing: new technology, new varieties, reports of international meetings, ...



Publicaties 2015

Publicaties

Alhmedi A. & Belien T.

Gewenste parasieten in de boomgaard: sluipwespen voor de natuurlijke bestrijding van bladluizen, *Fruittelteeltnieuws* 28 (12) : 4 – 7

Bangels E. & Belien T.

Lijst van erkende insecticiden en acariciden in pitfruit voor 2015 + bijlage, *Fruittelteeltnieuws* 28 (4) : 16 – 17

Belien T.

Drosophila suzukii herkennen en aanpakken: do's en don'ts, *Fruittelteeltnieuws* 28 (9) : 19 - 22
Honingbijen en bestuiving in de fruitteelt: een win-winsituatie zonder link met bijensterfte, *Fruittelteeltnieuws* 28 (9) : 36

Aziatische fruitvlieg verspreidt zich verder. *Management & Techniek* 12: 43-44.

Beliën, T., Landuyt, C., Dewitte, J., Temmerman, F., Hendrickx, Y.

Nieuw project BIOROOTS demonstreert gewasbeschermingsstrategieën in bio. *Proeftuinnieuws* mei 2015.

Beliën, T. De Bruine, A.

Veel spintmijten, weinig middelen. Telers leren insecten en mijten herkennen. *Fruittelt* 14: 18-19.

Bogaerts I.

Gezocht: concurrent voor Kwanza? – *Fruittelteeltnieuws* 28 (23-24) : 4 – 6

Boonen M.

Hoe als zachtfruitteler omgaan met vergroenings- en erosiematregelen? – *Fruittelteeltnieuws* 28 (6) : 10 - 11

Buitenland 11de internationaal 'Rubus en Ribes' symposium, Ashville, Noord-Carolina – *Fruittelteeltnieuws* 28 (19-20) : 16 – 17

CCBT-project: Zachtfruit telen in de aanwezigheid van *Drosophila suzukii* - *Coördinatiecentrum praktijkgericht onderzoek en voorlichting Biologische Teelt*

Boonen, M., Belien, T., Goffin, J.

CCBT-project: Zachtfruit telen in de aanwezigheid van *Drosophila suzukii*. Biopraktijk november

Boonen M., Bylemans D. & Kerbusch A.

Welk effect heeft diffuus glas op bramen? – *Management & Techniek* 20 (4) : 32 - 33

Boonen M., Clymans R., Beliën T., Melis P., Van Delm T., Stoffels K., Hanssens E., Craeye S., Braet E., Hendrickx Y., Meeus I., Smagghe G.

IPM in aardbeien zet grote stappen vooruit – *Proeftuinnieuws* 25 (20) : 34-36

Boonen M., Gallace N.

Nieuwe rassen overtreffen Elsanta in tunnelteelten vollegrond – *Proeftuinnieuws* 25 (12) : 34-35

Boonen M., Janssens P., Van Aert R. & Hertog M.

Naar een optimale smaak en bewaarkwaliteit van vollegrondsaardbeien... – Fruitteelt-nieuws 28 (7) : 10 – 11

Bylemans D.

Hoe kijkt de fruitteler naar 2015?, Fruitteelt-nieuws 28 (2) : 18 – 20

Bylemans D., de Schaetzen C., Spitz M. & Vandenwyngaert K.

Roofmijten zijn ook in de druiventeelt de basis voor IPM, Fruitteelt-nieuws 28 (2) : 6 -7

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

Witte waas bij appel veroorzaakt door Tilletiopsis sp., Fruitteelt-nieuws 28 (15) : 4 – 5

Ceustermans A., Vanmechelen A., Van Hemelrijck W. & Lieten P.

Nieuwe schimmelziekte bij aardbei veroorzaakt door Pestalotiopsis spp., Fruitteelt-nieuws 28 (17) : 4 - 5

Claes N.

Aanbevolen en nieuwe kersenrassen, Fruitteelt-nieuws 28(05): blz. 4-5.

Clymans R. & Belien T.

Bodemroofmijten in de strijd tegen trips, Fruitteelt-nieuws 28 (17) : 10 – 12

Naar duurzame bestrijding van trips in aardbeien. Management en Techniek 7: 38-40.

Croes S.

Bacteriën kunnen ook nuttig zijn!, Fruitteelt-nieuws 28 (10) : 4 - 7

Rationele en plaatsspecifieke beheersing van schurfft bij appel, Fruitteelt-nieuws 28 (16) : 16 - 18

De Baets T.

Teeltadviezen half maart, Fruitteelt-nieuws 28 (6) : 19

Teeltadviezen begin april, Fruitteelt-nieuws 28 (7) : 30 - 31

Teeltadviezen midden april Fruitteelt-nieuws 28 (8) : 20 - 21

Teeltadviezen begin mei, Fruitteelt-nieuws 28 (9) : 16 - 17

Teeltadviezen midden mei, Fruitteelt-nieuws 28 (10) : 14 -15

Teeltadviezen begin juni, Fruitteelt-nieuws 28 (11) : 26 - 27

Teeltadviezen half juni, Fruitteelt-nieuws 28 (12) : 14 – 15

de Schaetzen C.

De complexe ziekte Esca, Fruitteelt-nieuws 28 (3) : 4 - 7

Verschuivingen in het mijtencomplex bij fruitbomen, Fruitteelt-nieuws 28 (7) : 22 – 23

Een geïntegreerde strategie: beheersing van woelratten- en woelmuizenschade, Fruitteelt-nieuws 28 (23-24) : 22 - 28

de Schaetzen C. & Deckers T.

Bacterievuur, Fruitteelt-nieuws 28 (12) :17 - 20

Deckers T. en Schoofs H.

Hoe verwijder je bacterievuurinfecties op een veilige manier?, Fruitteelt-nieuws 28 (19-20) : 12 – 13

Dhaese K.

Invloed van fruitteelt op rode MAP-meetpunten in Vlaanderen, Fruitteeltnieuws 28 (4) : 8 - 10

Gallace N.

Rassenselectie junidragers pcfruit-pah 2015, Fruitteeltnieuws 28 (19-20) : 4 – 7
Nieuwe alternatieven bij de doordragers?, Fruitteeltnieuws 28 (21-22) : 14 – 17
Nieuwe alternatieven bij de doordragers in vollegrond, Proeftuinneuw 25 (20) : 18-21

Goffin J. & Belien T.

Overleeft Drosophila suzukii de winter 2014-2015?, Fruitteeltnieuws 28 (6) : 6 – 8
Drosophila suzukii. Tijdsafhankelijke én plaatsafhankelijke opbouw□/□monitoring van de suzuki-fruitvlieg gedurende seizoen 2015, Fruitteeltnieuws 28 (19-20) : 8 – 9

Gomand A.

Resultaten smaaktest nieuwe appelrassen, Fruitteeltnieuws 28(04): blz. 7
Kunnen de nieuwe perenrassen onder een hagelnet?, Fruitteeltnieuws 28(04): blz. 12-14
Een evenwichtige bemesting bij appel en peer., Management & Techniek 2015(06) : blz. 6-8
Het eerste puzzelstukje in de bemesting: stikstof., Fruitteeltnieuws 28(05): blz. 16-19
Het tweede en derde puzzelstukje in de bemesting: fosfor en kalium., Fruitteeltnieuws 28(06): blz. 22-24
Adviezen voor vruchtzetting bij peer., Fruitteeltnieuws 28(07): blz. 6-7
Beperken van verruwing bij Conference., Fruitteeltnieuws 28(08): blz. 8
Adviezen voor vruchtzetting bij appel., Fruitteeltnieuws 28(08): blz. 13
Algemene dunadviezen appel en peer voor 2015, Fruitteeltnieuws 28(08): blz. 13
Chemische en mechanische vruchtdunning bij appel, Management & Techniek 2015(09): blz. 44-46

Gomand A. en Vanrykel T.

Een nieuwe reeks kersenrassen uit Italië, Fruitteeltnieuws 28(13-14): blz. 6-8.

Gomand A. & Verjans W.

Brevis: een nieuw dunmiddel voor appel en peer, Fruitteeltnieuws 28 (9) : 10 – 14

Hauke K.

Luna Privilege, Fruitteeltnieuws 28 (6) : 12 – 15
Ziekten en plagen in de aardbeienteelt 2014, Fruitteeltnieuws 28 (7) : 18 - 20
Proef plukken met handschoenen, Fruitteeltnieuws 28 (16) : 7

Helsen J.

De opmars van enkele keversoorten, Fruitteeltnieuws 28 (10) : 10 – 11

Hjeltnes St. H. , Vercammen J., Gomand A. , Måge F. en Roen R.

High Potential in New Norwegian Bred Pear Cultivars. "Proceedings of the Twelfth International Pear Symposium" : p. 111-115.

Jozefczak M. & De Baets T.

Fruitcomponenten tegen hersenziekten, Fruitteeltnieuws 28 (19-20) : 19

Kerbusch A.

Klokvast herfstframboos telen, Fruitteeltnieuws 28 (1) : 6 - 11

Koopmans K.

Puntvervuiling, nog te vaak onderschat!, Fruitteeltnieuws 28 (5) : 22 – 24

Mathijs J.

Inhoud jaargang 27, 2014, Fruitteeltnieuws 28 (1) : 13 – 20

STAM2020: een nieuwe wind!, Fruitteeltnieuws 28 (1) : 27

Servicepunt Fruit: tewerkstelling in 2014, Fruitteeltnieuws 28 (2) : 10

Uitreiking Beste Fruittob 2014, Fruitteeltnieuws 28 (2) : 11

Missotten C.

Gericht bemesten met behulp van een bladanalyse, Fruitteeltnieuws 28 (12) : 12 – 13

De minerale samenstelling van vruchten, Fruitteeltnieuws 28 (13-14) : 10 - 11

Partners Bioremediatie Oost en West

Interesse om een biofilter te installeren op je bedrijf?, Fruitteeltnieuws 28 (18) : 14

Hands-on workshop: Biofilter bouwen, Fruitteeltnieuws 28 (21-22) : 38

pcfruit vzw

Demodag spuittechniek, Fruitteeltnieuws 28 (12) : 26 - 27

Waarschuwingen 2015, Fruitteeltnieuws 28 (5) : 26

Nieuw project BIOROOTS demonstreert gewasbeschermingsstrategieën in bio, Biopraktijk jan. 2015

Gezocht: biologische kleinfruitelers voor project rond D. suzukii en taxuskever, Biopraktijk maart 2015

Peusens G. & Belien T.

Boswantsen in de perenteelt, Fruitteeltnieuws 28 (6) : 16 - 18

Andere vliegen gespot in kersen..., Fruitteeltnieuws 28 (11) : 4 - 6

Status van appelheksenbezem (Apple proliferation) en perenaftakelingsziekte (Pear decline) in België, Fruitteeltnieuws 28 (15) : 18 – 20

provincie Limburg & pcfruit vzw

Slotevent 'Versterk de smaak van morgen', Fruitteeltnieuws 28 (2) : 16 - 17

Nieuwe website pcfruit, Fruitteeltnieuws 28 (23-24) : 11

pcfruit wint Fructura Award voor 'innovatiefste standhouder', Fruitteeltnieuws 28 (23-24) : 18 – 19

Raymaekers S.

Wilde bijen in de fruitteelt, Fruitteeltnieuws 28 (8) : 4 – 7

Raymaekers, S., Beliën, T.

Wilde bij helpt Hagelandse fruittelers met bestuiving. Vilt 16.06.2015.

Ruysen K.

Studienamiddag spuittechniek, Fruitteeltnieuws 28 (2) : 4 - 5

Eindelijk Vereenvoudigde Administratie, Fruitteeltnieuws 28 (21-22) : 32

Salk-project

Stippel mee de toekomst van de fruitsector uit, Fruitteeltnieuws 28 (4) : 11

Schoofs H.

Mogelijkheden om bacterievuurbloem-infecties te beheersen met Biologische Controle Organismen, Fruitteeltnieuws 28 (15) : 6 – 8

Smets T.

Diagnostisch onderzoek bij pcfruit: nieuwe tendensen?, Fruitteeltnieuws 28 (21- 22) : 10 – 11

Smets T., Van Hemelrijck W. & Rediers H.

Afgelopen onderzoeksproject WaterQ, Fruitteeltnieuws 28 (11) : 8 - 10

Vandenwyngaert K.

Richard Smart luidt de alarmbel, Fruitteeltnieuws 28 (2) : 21

De zachte snoei, Fruitteeltnieuws 28 (5) : 6 - 8

Plukt een robot in de toekomst onze druiven?, Fruitteeltnieuws 28 (9) : 33

Militaire technologie in de wijnbouw, Fruitteeltnieuws 28 (10) : 13

Aanplant experimentele wijngaard op pcfruit, Fruitteeltnieuws 28 (11) : 16 - 18

10de studiedag druiventeelt in Heverlee, Fruitteeltnieuws 28 (11) : 20

Mile high wine, Fruitteeltnieuws 28 (11) : 20

Wijnland België?, Fruitteeltnieuws 28 (11) : 21

Pinot noir diversiteit achterhaald, Fruitteeltnieuws 28 (11) : 22

Alternatieve roséwijnen, Fruitteeltnieuws 28 (11) : 24

Honden in de wijnbouw, Fruitteeltnieuws 28 (11) : 25

Proefwijngaard pcfruit in volle ontwikkeling, Management & Techniek 20 (16) : 58 - 60

De Riesling-uitdaging, Fruitteeltnieuws 28 (18) : 15 - 17

Naoogstactiviteiten in de wijngaard, Fruitteeltnieuws 28 (21-22) : 20 - 21

Laatste ontwikkelingen in IPM voor wijnbouw, Fruitteeltnieuws 28 (23-24) : 8 - 10

Van Hemelrijck W.

Klimatologie 2014, Fruitteeltnieuws 28 (2) : 12 - 15

Schurft- en witziektesituatie in de fruitteelt, Fruitteeltnieuws 28 (3) : 8 – 9

Vanmechelen A. & Van Hemelrijck W.

Stemphylium vesicarium: middelenkeuze voor een goede bestrijding, Fruitteeltnieuws 28 (7) : 26 - 27

Vanrykel T.

Kersensnoei anno 2015, Fruitteeltnieuws 28 (6) : 4 - 5

Beheersing & bestrijding Drosophila suzukii (en kersenvlieg) bij kersen, Fruitteeltnieuws 28 (12) : 8 – 10

Let op voor het Little Cherry Virus tijdens de pluk!, Fruitteeltnieuws 28 (13-14) : 4 – 5

Het Little Cherry Virus: actie ondernemen na de pluk!, Fruitteeltnieuws 28 (17) : 8 – 9

Check je kerselaars op bladverkleuring, Management & Techniek 20 (14) : 33-34

Vanwalleghem T.

Bewaarschimmels bij appel, Fruitteeltnieuws 28 (5) : 10 - 13

Hoe bewaarziekten bij hardfruit herkennen en voorkomen? , Management & Techniek 20 (16)

Vanwalleghem T. & Van Hemelrijck W.

Efficiëntie van Biologische Controle Organismen tegen bewaarrot, Fruitteeltnieuws 28 (18) : 4 – 7

Vercammen J.

UNIBO lanceert 3 nieuwe perenrassen., Fruitteeltnieuws 28(03): blz. 28

Zoektocht naar een zwakgroeiende onderstam voor Conference., Fruitteeltnieuws 28(07): blz. 4-5

Welke nieuwe perenrassen plant men in Europa?, Fruitteeltnieuws 28(08): blz. 24-26

Welke nieuwe appelrassen plant men in Europa?, Fruitteeltnieuws 28(09): blz. 4-7

Teeltadviezen begin juli., Fruitteeltnieuws 28(13-14): blz. 16-17

Vercammen J. en D. Bylemans D.

Opendeurdag in La Morinière (Frankrijk)., Fruitteeltnieuws 28(15): blz. 24-27

Vercammen J. en Gomand A.

Vergelijking van verschillende types van bemesting in een biologische fruitaanplanting van Conference., BIOpraktijk mrt 2015 3 blz.

Opvolging N-min in biologische fruitaanplantingen., Onderzoek biologische landbouw en voeding 2015 blz. 11

Vercammen J., Gomand A. en Bylemans D.

Fruit set of 'Conference': a small dose of Gibberellins or Regalis., Program and abstracts of the 12th International Pear Symposium blz. 62

Vercammen J., Gomand A. en Bylemans D.

Improving the Fruit set of 'Conference' with Gibberellins or Regalis., Proceedings of the Twelfth International Pear Symposium p. 257-263

Vercammen J., Gomand A. en Claes N.

Experiences with Different Cherry Rootstocks in Belgium., COST FA1104 Books of abstracts: WG2 – Rootstocks and Training System p. 1

Training Systems of Sweet Cherries in Belgium., COST FA1104 Books of abstracts: WG2 – Rootstocks and Training System p. 18

Vercammen J., Gomand A., Siongers V. en Bylemans D.

Fruit set of 'Jonagold': a small dose of gibberellins or Regalis., Book of Abstracts Third Balkan Symposium on Fruit Growing p. 103

Verjans W.

Regalis® Plus, wat is nieuw?, Fruitteeltnieuws 28 (8) : 10 - 12

Vrancken K. & Belien T.

De populatiedynamica van nuttigen en perenbladvlo in IPM en BIO percelen tijdens 2013 en 2014, Fruitteeltnieuws 28 (1) : 24 - 26

Nuttigen en gewasbeschermingsmiddelen. Neveneffecten van verschillende actieve stoffen op de breedspruitwants en de mierenwants, Fruitteeltnieuws 28 (8) : 16 – 17

Vrancken K., Belien T., Vanlangenaeker M. & Jacobs M. 28 (4) : 4 - 6

De impact van akkerranden op nuttigen en bestuiving, Fruitteeltnieuws 28 (4) : 4 - 6

Willekens K., Deneve St., Delanote L., Dewitte J., Vercammen J. en Hendrickx Y.

Bodemzorg & Bodemkwaliteit., Onderzoek biologische landbouw en voeding 2015 blz. 9

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

Verbeteren van vruchtkwaliteit bij vollegrondsaardbei door een duurzame aansturing van stikstof en water. Fruitteeltnieuws 2015

Publicaties in internationale tijdschriften, internationale congressen, proceedings en posters

Alhmedi A, Raymaekers S, Bylemans D & Beliën T (2015). Report on fauna and crop protection practices in orchards. Report BIOCOTES project. Published on website.

Alhmedi A, Raymaekers S, Bylemans D & Beliën T (2015). Indirect interaction among aphids in semi-natural and fruit tree habitats. May 2015, 67th ISCP Gent, Belgium

Belien T., Thys T., Bylemans D. (2015). Survey study on fruit pollination practices and their impact on honeybee health in the Flemish region (2012-2013). Julius-Kühn-Archiv. (ISSN: 1868-9892) 450:266-274.

Bogaerts I., Studytour KNVA, 19-23 April 2015, Kent, UK

Boonen M., Xith International Rubus and Ribes Symposium, 18-25 June 2015, Charlotte and Ashville, NV, USA

Bylemans D., IPM Innovation in Europe, 13-16 January 2015, Poznan, Poland

Bylemans D., C-IPM Workshop, 17-18 March 2015, Paris, France

Bylemans D., Worldexpo Brightlands, 22-24 September 2015, Milano, Italy

Bylemans D., Drones in de fruitteelt, EUKA Droneconventie Genk, 21/4/16

Bylemans D., Stand van zaken aangaande de nieuwe plaag *Drosophila suzukii*, Studieavond tafeldruiven, Hoeilaart, 22/6/2015

Bylemans D., Un nouveau concept à pcfruit : Le verger de l'avenir, La Morinière, Frankrijk, 25/6/15

Bylemans D., Remote sensing met drones als basis voor precisie-fruiteelt: spelerei of opportuniteit? Winterlezing DLV-NFO-ZLTO, 9/11/15, Echteld, NL

- Ceustermans, A., Creemers, P., Martens, D., Keulemans, W. & Bylemans, D. (2015). Epidemiologic study of pear scab: Early infections of pear fruit. *Acta Hort.* 1094, 457-462.
- Daniels Silvie, Witters Nele, Beliën Tim, Vrancken Kristof, Vangronsveld Jaco, Van Passel Steven (2015). Methodological Approach for the Valuation of Biodiversity. CASE STUDY: valuation of natural predators for biological pest control in pear production, Flanders. Conference "Empowering Biodiversity Research" (Belgian Biodiversity Platform) at 21 May 2015. Brussels, Belgium.
- De Jonghe, K., Vandierendonck, S., Steyer, S., Olivier, T., Fauche, F., Peusens, G., Belien, T., Bylemans, D., Maes, M. (2015). Little cherry virus in Belgium: a new or old thread to our cherry fruit sector. Proceedings of symposium International advances in Plant Virology 31/03-02/04 2015, Birmingham, UK.
- De Ro M, Goffin J, Beliën T, Fassotte C, Casteels H, Bylemans D et al. Presencia, propagación y fenología de *Drosophila suzukii* (diptera: Drosophilidae) en Bélgica. *PHYTOMA España*. 2015 May 1. 269.
- Gomand A., Presentation Nufarm, 17-17 March 2015, Bologna, Italy
- Gomand A., Nufarm, 3-5 June 2015, Bologna, Italy
- Helsen J., Vanrykel T., De Schaetzen Ch., Claes R., Smets T., Research North-Italy, 10-14 February 2015, Bologna-San Michele-Laimburg, Italy
- Hauke K., Working Group Storage diseases, 15-17 December 2015, Paris, France
- Holtappels M, Vrancken K., Schoofs H., Deckers T., Remans T., Noben J.P., Valcke R., 2015 A comparative proteome analysis reveals flagellin, chemotaxis regulated proteins and amylovoran to be involved in virulence differences between *Erwinia amylovora* strains. *Journal of proteomics* 123, 2015,54-69.
- Janssens P., Odeurs W., Elsen A, Verjans W., Deckers T., Van Beek J., Tits L., Coppin P., Bylemans D., Vandendriessche H., 2015. Optimization of irrigation schemes in 'Conference' pear orchards using Worldview II multispectral imagery. Proceedings ISHS symposium Lleida, 2015
- Janssens P., Odeurs W., Elsen A., Verjans W., Deckers T., Bylemans D., Vandendriessche H., 2015. Relations between taste quality of 'Conference' pear and mineral contents in fruit, leaf and soil. *Acta horticulturae*, 2015, nr.1094, p. 333-340.
- Koopmans K., River Basins 2015, 24-25 June 2015, Karlsruhe, Germany
- Petré R., Labourdette G., Braun C., Meredith R., Hauke K., Van Hemelrijck W., Schoofs H., Deckers T., Keulemans W., Schoevaerts C., Bekker R.C., 2015. Fosetyl-Al (Aliette) a plant defense enhancer with good efficacy on bacteria and ascomycetes in apples and pears. *Acta Horticulturae*, 2015, nr.1094, p.431-438..

- Peusens, G., De Jonghe, K., De Roo, I., Steyer, S., Olivier, T., Fauche, F., Rys, F., Bylemans, D. (2015). Phytoplasmas in pome fruit trees: update of their presence and their vectors in Belgium. Poster. 66th International Symposium on Crop Protection, 19 May 2015, Gent, Belgium.
- Peusens, G., De Jonghe, K., De Roo, I., Steyer, S., Olivier, T., Fauche, F., Rys, F., Bylemans, D., Beliën, T. (2015) Phytoplasmas in pome fruit trees: update of their presence and their vectors in Belgium. Comm. Agri. Appl. Biol. Sci (in press)
- Ruyse K., Suprofruit 2015, 14-18 June 2015, Lindau, Germany
- Schoofs H., Verjans W., Deckers T., De Mayer L., Bylemans D., 2015. The use of bacterial antagonists *Bacillus subtilis* and the plant defence enhancer fosetyl-AL against fire blight on pear. Acta Horticulturae, nr.1094, p.485-492.
- Sirven C., Latorse M.P., Peyrard S., Deckers T., De Mayer L., 2015. Involvement of plant defense enhancers fosetyl-Al in flowering induction: from the field to genes. Acta horticulturae, 2015, nr.1094, p.83-89.
- Smets T., Alhmedi A., Biocomes, 3-6 November 2015, Kiel, Germany
- Smets T., Working Group Nectria, 11-13 November 2015, Kent, UK
- Van Beek J., Tits L., Coppin P., Somers B., Deckers T., Verjans W., Bylemans D., Janssens P., 2015. Improved yield and fruit quality estimation in pear orchards using remote sensing time series. Acta Horticulturae, 2015, nr.1094, p. 239-245.
- Vanhemelryck W., Syngenta Research Center, 30-31 March 2015, Stein and Mulchenwilten, Switzerland
- Vanhemelryck W., International symposium postharvest pathology, 7-11 November 2015, Bari, Italy
- Van Hemelrijck, W., 12-15 januari 2015: Working Group Apple Scab, Noorwegen
- Van Hemelrijck, W. Scab warning network. Eufri working group Decision support systems. 3-4 June 2015, Sint-Truiden, Belgium.
- Van Hemelrijck W., Haule, K., Ceustermans, A., Vanwalleghem, T. Natural infection moments of *Neofabraea* fruit rot in Belgoan 'Pinova' orchards. ICPP Bari, 8-11 juni 2015, Bari, Italië.
- Vanrykel T., Steinobstseminar, 1-3 December 2015, Neueahr-Ahrweiler, Germany
- Vanwalleghem, T., 19 mei 2015: International symposium on Crop Protection, Gent, België
- Vanwalleghem, T., Dekeyser, D., Nuyttens, D., Tsige, A., Verboven, P., Van Hemelrijck, W., Bylemans, D. Vaporization of biological control organisms in cold storage rooms to control postharvest diseases. ICPP Bari, 8-11 juni 2015, Bari, Italië.

Vanwalleghem, T., Dekeyser, D., Nuyttens, D., Tsige, A., Verboven, P., Bylemans, D., Van Hemelrijck, W. Influence of additives on the efficiency of BCOs against pome fruit storage diseases. International symposium on Crop Protection, 19 mei 2015, Gent.

Vercammen J., "Fruitteeltdag Tsjechië + visite Holovousy, 19-20 January 2015, Kralove, Czech Republic

Vercammen J., Eufirin Working Group "Variety Testing, 18-21 March 2015, Vilnius, Lithuania

Vercammen J., Visits Bologna & Morena, Italy, Valais, Switzerland, 26-30 July 2015

Vercammen J., Bylemans D., Prognofruit, 5-8 August 2015, Meran, Italy

Vercammen J., Third Balkan Symposium on fruit growing, 15-19 September 2015, Belgrade, Serbia

Vercammen J., Meeting AREFLH and Interpera + 40 years Laimburg, 17-22 November 2015, Ferrara and Ora, Italy

Vercammen J., Fachkommission Kernobst, 1-3 December 2015, Laimburg, Italy

Vercammen J., Cost workshop "Rootstocks and Training systems" 9-12 February 2015, Trebinje, Bosnia

Verjans W., Remy S., Rosa N., Schoofs H., Deckers T., 2015. Variations in natural crop load in apple cv. 'Golden Delicious' under Belgian climatological conditions. Eufirin publication in Acta horticulturae

Verjans W., Adama Brevis WG, 18-19 February 2015, Cologne, Germany

Verjans W., Schoofs H., Eufirin Thinning WG, 19-21 February, Altenahr, Germany

Verjans W., Adama Brevis WG, 17-18 November 2015, Nîmes-Bellegarde, Ctilf, France

Vrancken, K., Bylemans, D., Beliën, T. (2015). Side-effects of commonly used crop protection products in pear on two beneficial Miridae bugs. Poster. 66th International Symposium on Crop Protection, 19 May 2015, Gent, Belgium.

Vrancken, K., Beliën, T., Bylemans, D. (2015) Side-effects of commonly used crop protection products in pear on two beneficial Miridae bugs Comm. Agri. Appl. Biol. Sci (in press)

Opendeurdagen

23 januari 2015	Nationale studiedag aardbeien – VAC Hasselt Organisatie door pcfruit-pah, Dep. Landbouw en Visserij, pc Hoogstraten, Inagro en Boerenbond. ± 90 aanwezigen.
20 januari 2015	Cursus Geïntegreerde bestrijding pitfruit (tem 3 maart 2015), ± 22 aanwezigen.
30 januari 2015	Studiedag druiventeelt – VAC Hasselt. Organisatie door pcfruit-pah, Dep. Landbouw en Visserij en de Nationale Proeftuin voor Witloof. ± 137 aanwezigen.

13 februari 2015	<u>Studieavond - Voorstelling van de proefresultaten 2014 i.s.m. Studiekring Guvelingen: Evolutie nieuwe appel- en perenrassen in Europa en België – Vruchtzetting bij appel – Bemesting en MAP5 – Chemisch en mechanisch dunnen bij appel – Onderstammen peer – Actualiteiten (o.a. hagelnetten peer, kleuring appel, ... ; ± 80 aanwezigen.</u>
10 maart 2015	Cursus Geïntegreerde bestrijding kers (tem 24 maart 2015), ± 35 aanwezigen.
12 maart 2015	<u>Kersensnoeidemonstratie i.s.m. pcfruit vzw - dat; ± 80 aanwezigen.</u>
7 april 2015	Studiedag druiventeelt – Gewasbescherming in de wijnbouw – Heverlee. Organisatie door pcfruit-pah, Dep. Landbouw en Visserij en de Nationale Proeftuin voor Witloof. ± 128 aanwezigen.
9 mei 2015	Opendeurdag pcfruit-pah – Gewasbescherming. ± 77 aanwezigen.
29 mei 2015	<u>Opendeurdag. Spuittechniek i.s.m. pcfruit vzw – Milieu & Techniek: Demonstratie spuitmachines – Afstellen spuitmachines – Demonstratie naar drift – Vul- en spoelplaats; ± 130 aanwezigen.</u>
1 juni 2015	Junidragers in de kijker. ± 40 aanwezigen.
11 juni 2015	Convent junidragers. ± 22 aanwezigen.
19 juni 2015	<u>Opendeurdag. Pitfruit: Vruchtzetting bij appel – Nieuwe appel- en perenrassen – Vruchtdunning bij appel en peer – Bemesting en kwaliteit – Actualiteiten gewasbescherming; ± 90 aanwezigen.</u>
26 juni 2015	<u>Opendeurdag Zoete kersen: Nieuwe kersenrassen – Onderstammen – Actualiteit gewasbescherming – Hoe behalen we de beste vruchtkwaliteit?; ± 60 aanwezigen.</u>
31 juli 2015	<u>Opendeurdag. Fruitteelt in het Hageland i.s.m. de dienst voorlichting van het Departement Landbouw en Visserij en de Kring Hagelandse Fruittelers op het bedrijf van Gwenn Hupko: Nieuwe mogelijkheden in vruchtdunning bij appel en peer – Hoe witziekte efficiënt bestrijden? – Bewaarschema's in functie van seizoen en afzetmarkt: wat zijn de mogelijkheden? – Spintbestrijding aanpak anno 2015 – Natuurlijke bestuivers in de Hagelandse fruitteelt: meer natuur voor pittig fruit – Actualiteiten (o.a. feromoonverwarring, oogstvooruitzichten, ...); ± 100 aanwezigen.</u>
28 augustus 2015	<u>Opendeurdag Pitfruit i.s.m. Studiekring Guvelingen: Nieuwe perenrassen – Nieuwe appelrassen – Vroege mutanten van Jonagold – Hagelnetten: Nieuwe typen net en demo bevestigingsystemen – Onkruidbestrijding: Demo Mankar – Dunresultaten Corina en Celina – Vruchtmaat en rijping bij Conference – Actualiteiten; ± 80 aanwezigen.</u>
28 augustus 2015	Convent doordragers. ± 15 aanwezigen.
30 september 2015	Thema-avond herfstframboos. ± 48 aanwezigen.
26 oktober 2015	Demonstratie gebruik drosophila suzukii-netten, Bezoek demoperceel Frambiosa y besos, Veurne. ± 30 aanwezigen.
26 november 2015	<u>Snoei namiddag: Plant- en snoeisystemen bij Conference – Snoei en opkweek van verschillende appel- en perenrassen – Poolse toelichting snoei Jonagold en Conference – Bodemmoeheid; ± 120 aanwezigen.</u>
27 november 2015	Studienamiddag aardbeien. ± 33 aanwezigen.
7 december 2015	Gewasbeschermingsmiddelen in de Pijnbeek, ± 33 aanwezigen.
15 december 2015	Workshop biofilter bouwen, ± 39 aanwezigen.

Financiering van de vermelde projecten was mogelijk door:



Vlaanderen
is landbouw & visserij



Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert in zijn platteland



PROVINCIE
VLAAMS • BRABANT

