

Onderzoek biologische landbouw en voeding 2017

Een greep uit de Vlaamse onderzoeksthema's
ter gelegenheid van BioXpo 2017



Contact

Vlaams onderzoeks- en kennisnetwerk voor biologische landbouw & voeding

- **NOBL**
lieve.decock@ilvo.vlaanderen.be
TEL +32 (0)9 272 23 52
- **CCBT**
carmen.landuyt@ccbt.be
TEL +32 (0)9 331 60 85
- **Biobedrijfsnetwerken**
an.jamart@bioforumvl.be
TEL +32 (0)3 286 92 65

Colofon

Publicatie van het Vlaams Onderzoeks- en kennisnetwerk biologische landbouw & voeding, op initiatief van Lieve De Cock (NOBL) en Carmen Landuyt (CCBT)

Online beschikbaar op nobl.be en ccbt.be

Met dank aan: Inagro, pcfruit, PCG, Proefcentrum Pamel, Proefbedrijf Pluimveehouderij, HOGent, Odisee Campus Waas, Wim Govaerts, ILVO, BioForum Vlaanderen.

De auteurs van de posters staan telkens onderaan vermeld.

Gefinancierd door de Vlaamse overheid

Merelbeke/Kruishoutem, december 2017

Onderzoek biologische landbouw en voeding 2017

Een greep uit de Vlaamse onderzoeksthema's
ter gelegenheid van BioXpo 2017

Inhoudstafel

Inleiding	7
Bodem en bemesting	
Behoud en opbouw van organische stof met minimale aanbreng fosfor	8
Opvolging N-min in biologische fruitaanplantingen	9
Bemesting in de biologische perenteelt onder de loep	10
Stikstofwerking van maaimeststoffen	11
Robuuste rassen	
Rassenproeven aardbei onder biologische omstandigheden	12
Biologische frambozenteelt: geschikte rassen en biologische plantgoed	13
Buitenteelt tomaat: nog toekomst voor professionele teelt?	14
Ziekten en plagen	
“Biofruit debuggers” bundelen kennis en krachten in strijd tegen boswantsen	15
Gewasbescherming	
Beheersing van actuele probleemplagen- en ziekten	16
Monitoring van taxuskever en Aziatische fruitvlieg	17
Minder schurft bij Conference met minimale input van koper	18
Onkruidbeheersing	
Onkruidbeheersing in de biologische kleinfruitsector	19
Vruchtwisseling	
Diversifiëren van vruchtwisseling leidt tot hogere productiviteit	20
Techniek	
Vaste rijpaden faciliteren bodembeheer en onkruidbeheersing	21
Diversiteit in landbouw en voeding	
Innovatieve biologische teelten	22
Oergranen van Akker tot Bakker: Oude tarwes, teff, quinoa, amarant & boekweit	23
Diervoeding en -welzijn	
Inkuilen van veldbonen en granen voor leghennen	24
Duurzame combinaties van plantaardige teelt met uitloop voor pluimvee	24
Diervoeding- en gezondheid	
Maagdarmwormbesmetting bij kalveren onder controle houden zonder chemische middelen?	25
Welke grassoort kiezen in een bio grasklaverweide?	26
Dierenwelzijn en -gezondheid	
Dierenwelzijn: bekijk het als een troef om vooruit te komen in je bedrijfsvoering!	27
Gemengde systemen	
Pluimvee rendabel houden in korte keten	28
Kennis en onderzoek	
Samen kennis ontwikkelen mét en voor boeren	29
Farmknowledge.org: Webplatform voor kennisdelen binnen Europa!	30
Contactlijst	31

Inleiding

Ter gelegenheid van BioXpo 2017 nodigde het Vlaams onderzoeks- en kennisnetwerk voor biologische landbouw & voeding zijn partners uit op de beursvloer. Ze stelden een aantal van hun actuele onderzoeksthema's voor biologische landbouw en voeding voor op een kennisplein in de vorm van posters. In deze publicatie bundelen we de gepresenteerde posters.

De posters zijn gerangschikt per thema. Het gaat zowel om praktijkonderzoek uitgevoerd door praktijkcentra, waaronder een aantal CCBT-projecten, als om meer fundamenteel onderzoek uitgevoerd door ILVO, Hogent, Odisee Campus Waas en UGent.

Achteraan deze publicatie worden de contactgegevens van de organisaties die meegewerkt hebben aan de posters en het kennisplein opgelijst .

Voor een volledig overzicht van lopend en afgerond onderzoek voor de biologische landbouw in Vlaanderen verwijzen wij u door naar de onderzoeksdatbank op de websites van NOBL en CCBT, of naar de tweejaarlijkse NOBL-publicatie¹.

¹De Biologische Landbouw in Vlaanderen – Onderzoek 2015-2016

Bodem en bemesting



Probleemstelling

- Verstrengde P normen MAP5 beperken de organische bemesting per ha
- Niet enkel de aanvoer van organische stof maar ook van N wordt hierdoor beperkt
- Een beredeneerde teeltrotatie en een optimale benutting van bedrijfseigen organisch materiaal helpen de kringloop sluiten en de bodem gezond houden

Behoud en opbouw van organische stof met minimale aanbreng fosfor

Onderzoek

Demoproeven voor opbouw of behoud van organische stof in kleinfruit, beschutte teelt, pitfruit, groenten en akkerbouw:

- Belang van een rustgewas in de rotatie bv grasklaver of graan met onderzaai klaver
- Praktische haalbaarheid maaimeststoffen
- Organische mestvormen voor pitfruit
- Verschillende bodembedekkers en inwerken van teeltresten in aardbeiteelt
- Benutting van maaimeststoffen en snoeiresten in kleinfruit
- Op peil krijgen van bodem-OS bij omschakeling van een serre

Kernboodschap

- Optimale inzet van bedrijfseigen organisch materiaal helpt bij het sluiten van de kringloop en behoud van OS
- Een rustgewas als grasklaver brengt zowel OS als N aan wat duidelijk rendeert in een volggewas als prei
- Compostsoorten kunnen onderling sterk verschillen in OS-gehalte
- Resultaten demoproeven binnenkort beschikbaar!



Lieven Delanote, Inagro

✉ Lieven.delanote@inagro.be

Yves Hendrickx, Proefcentrum Pamel

✉ Yves.Hendrickx@vlaamsbrabant.be



Justine Dewitte, PCG

✉ justine@pcgroenteteelt.be

Jef Vercammen, pcfruit

✉ jef.vercammen@pcfruit.be



<http://www.vlaanderen.be/pdpo>



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling
Europees Investerings
in zijn platteland

Bodem en bemesting



Probleem

Binnen de biologische fruitteelt gebeurt de bemesting uitsluitend met organisch materiaal. Dit heeft een positieve invloed op de bodemstructuur en het C-gehalte van de bodem.

Anderzijds brengt dit met zich mee dat in deze bodems mogelijk meer mineralisatie plaats vindt, waardoor het risico op een te hoog N-mingehalte in het najaar en/of uitspoeling van stikstof toeneemt.

Om hierover meer inzicht te krijgen werden in 2012 en 2013 een aantal biologische percelen opgevolgd.

Opvolging N-min in biologische fruitaanplantingen

Onderzoek

- Samen met de Vakgroep Biologische Fruitteelt werden 4 appel- en 4 peren-percelen geselecteerd om gedurende 2 jaar op te volgen.
- Er werd geen gezamenlijk bemestings-schema afgesproken, elke teler besliste zelf welke bemesting werd gegeven.
- In de loop van het seizoen werd een aantal keren een bodemstaal genomen om de mineralisatie te bepalen.
- In het najaar werd het nitraatresidu bepaald tot op 90 cm diepte.

Besluit

- De verschillende organische bemestingen zorgden overal voor voldoende N in de vruchten.
- Bij appel was er in 2012 1 perceel met een overschrijding van de toegelaten norm van 90 kg/ha reststikstof in de bodem. Dit was het perceel met het hoogste C-gehalte.
- In 2013 was er geen enkele overschrijding.
- De organische bemesting op zich was nergens een belemmerende factor.



Jef Vercammen, pcfruit vzw
✉ jef.vercammen@pcfruit.be



Ann Gomand, pcfruit vzw
✉ ann.gomand@pcfruit.be



“Opvolging N-min in biologische fruitaanplantingen”

Bodem en bemesting



Probleem

- In het verleden was er weinig aandacht voor bemesting in de perenteelt.
- N-gehalten in de bladeren zijn meestal laag.
- Een evenwichtige bemesting is de basis voor een goede vruchtkwaliteit, een evenwichtige groei en een constante productie.
- 2 CCBT-projecten (2014-2016):
 - Vergelijking van verschillende types van bemesting in een biologische fruitaanplanting van Conference.
 - Optimalisatie van de N-bemesting in biologische fruitaanplantingen van Conference: combinaties van organische bemesting met alternatieve biologische stikstofmeststoffen.

Bemesting in de biologische perenteelt onder de loep

Onderzoek

- Vergelijking van organische meststoffen:
 - Digestaat i.v.m. drijfmest
 - Levert digestaat voldoende N?
 - Wat met P, K, Ca, ...?
 - Combinaties met bloedmeel,
 - Wat is het effect op het bodemleven?
- Alternatieve biologische N-meststoffen in combinatie met bio-champost:
 - Fontana 9% N
 - OPF (11-0-5) +/- Biovin
 - DX 10 (10-3-3)
 - Humuszuren
- Effecten op productie, vruchtkwaliteit, minerale samenstelling en N-min werden nagegaan.

Besluit

- Resultaten zijn zeer wisselend.
- Combinatie drijfmest of digestaat met bloedmeel is niet beter dan bloedmeel alleen.
- Nadeel is dat er geen organisch materiaal aangebracht wordt.
- Bio-digestaat kan een mogelijke vervanger van drijfmest zijn.
- Zowel Fontana 9 % N als DX 10 geven goede resultaten.
- De resultaten van OPF en humuszuren zijn wisselend.



Jef Vercammen, pcfruit vzw
✉ jef.vercammen@pcfruit.be



Ann Gomand, pcfruit vzw
✉ ann.gomand@pcfruit.be



Bodem en bemesting

AFGEROND



Probleem

- Biologische dierlijke mest niet steeds beschikbaar
- Verlaging van de aanvoernorm voor P beperkt de bemestingsdosis

Op zoek naar oplossingen

- Op zoek naar bemestingsvormen met gunstigere, hogere N:P-verhouding (meer N aanvoeren per eenheid P)
- **Maaimeststof** = snede van groenbedekker (bv. grasklaver) geogost om als basisbemesting in te zetten voor de hoofdteelt op een ander perceel.

Stikstofwerking van maaimeststoffen

Onderzoek

- De stikstofwerking van maaimeststoffen in relatie (i) tot de wijze waarop de maaimeststof wordt toegediend (diep of ondiep inwerken; als mulchlaag), en (ii) tot de bodemconditie.
- In 2015 en 2016 verschillende veldproeven aangelegd, zowel in open lucht als in beschutte biologische groenteteelt.
- In het labo werden incubatieproeven uitgevoerd.
- Zowel vers geogoste als gekuilde maaimeststoffen (grasklaver) werden getest

Besluit

- De toepassing van maaimeststoffen draagt bij aan de organische stofvoorraad en het N-leverend vermogen van de bodem.
- De kwaliteit van de maaimeststof is bepalend voor de stikstofwerking ervan, maar de werking hangt ook af van de veldomstandigheden (o.a. weer).
- Maaimeststof kan als meststof volwaardig alternatief zijn voor stalmest of organische handelsmeststof.
- Toedieningswijze van maaimeststof heeft weinig of geen effect op stikstofwerking

ILVO

Instituut voor Landbouw-
Visserij- en Voedingsonderzoek



Koen Willekens, Victoria Nelissen

✉ koen.willekens@ilvo.vlaanderen.be

Het project 'Stikstofwerking van maaimeststoffen in relatie tot de toedieningswijze en bodemconditie' liep van 2015 tot en met 2017, en werd gefinancierd met Vlaamse middelen vanuit het Departement Landbouw en Visserij. Projectpartners zijn:



ILVO inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW



Vlaanderen
is landbouw & visserij

Robuuste rassen



Probleem

- Een juiste rassenkeuze draagt bij tot de rendabiliteit van de aardbeienteelt.
- Via proeven bepalen welke rassen geschikt zijn om biologisch te telen.
- Minder ziektegevoelige rassen zorgen voor een meer duurzame teelt.
- Nodige informatie tot bij telers krijgen d.m.v. infomomenten, proefveldbezoeken, nieuwsbrieven, ...

Rassenproeven aardbei onder biologische omstandigheden

Onderzoek

- In de rassenproeven worden (nieuwe) rassen geëvalueerd.
- Ook veelbelovende rassen die het in gangbare proeven goed doen, maar waarvan meestal (nog) geen bioplantgoed beschikbaar is, worden bestudeerd.
- Voor oogstjaar 2017 werd een volwaardige rassenproef aangelegd met 10 rassen junidragers en 2 rassen doordragers.
- Voor oogstjaar 2018 werd een oriënterende rassenproef aangelegd met 36 junidragers en 11 doordragers.

Kernboodschap

- Onderzoek naar verschillende rassen aardbei onder biologische omstandigheden
- Rassenkeuze zorgt voor hogere rendabiliteit en meer duurzame teelt (bij keuze van minder ziektegevoelige rassen)
- Doorstroming van info naar telers



Sarah Fonteyn, Proefcentrum Pamel
✉ proefcentrum.pamel@vlaamsbrabant.be



Robuuste rassen



Probleem

- Nood aan **biologisch rassenonderzoek** en **beschikbaarheid van biologisch plantmateriaal**
- Momenteel is er vooral gangbaar onderzoek. Het telen van framboos onder biologische- i.p.v. gangbare omstandigheden is moeilijk te vergelijken, vooral naar ziektegevoeligheid en gebruik van organische bemesting zijn er grote verschillen.

Biologische frambozenteelt: geschikte rassen en biologisch plantgoed

Onderzoek

- Bevraging in biologische kleinfruitsector:
 - karakteristieken waar plant, vrucht en teeltsysteem aan moeten voldoen?
 - Voorkeur zomer-herfstframboos?
 - Beschutte- of openluchtteelt?
 - Welke rassen nu in gebruik?
- Aanplant proefperceel op Proefcentrum Pamel, 8 rassen framboos in 4 herhalingen. Screening van o.a. productiviteit, vrucht-karakteristieken, ziektegevoeligheid, ...
- Overleg met controleorganisaties, sector, plantenvermeerderaars en beleid over knelpunten en opportuniteiten voor de teelt van biologisch plantmateriaal.

Kernboodschap

- Bevraging naar beschikbaarheid van biologisch plantmateriaal
- Biologisch rassenonderzoek
- Karakteristieken per ras in kaart brengen
- Stappenplan beschikbaar maken van biologisch plantgoed



Sarah Fonteyn, Proefcentrum Pamel
✉ proefcentrum.pamel@vlaamsbrabant.be



Robuuste rassen



Probleemstelling

- Heeft de buitenteelt van tomaat nog een toekomst op korte keten bedrijven zoals CSA's en zelfpluktuinen?
- Welke perspectieven bieden robuuste rassen in combinatie met het wijzigende klimaat?
- Kunnen de planten voldoende weerstand bieden tegen de plaag? En wat is het effect op opbrengst, kwaliteit en smaak?
- In hoeverre is een koepel een noodzakelijke investering?

Buitenteelt tomaat: nog toekomst voor professionele teelt?

Onderzoek

- Zaadhuizen selecteerden hun rassen op resistentie/gevoeligheid tegen *Phytophthora infestans*
- On farm-demoproeven in 2016 toonden de meest beloftevolle rassen aan
- In 2017 deed PCG met de selectie een blokkenproef in tunnel en open lucht met opvolging van
 - resistentie van het gewas
 - opbrengst
 - kwaliteit
 - smaak
- Opbrengstresultaten van 18 juli tot 29 aug:

Object	Zaadhuis	Type tomaat	Merkbaar		Niet merkbaar		resistente groene tomaten g/m ²
			Opbrengst (g/m ²)	Vruchtgewicht (g)	Opbrengst (g/m ²)	g/m ²	
Bartely	De Bolster	kers	4893	14	3834	492	
Bernemo	Van Den Berg Seeds	los, middel sortering	5648	179	7924	486	
Bolstar Sensatica	De Bolster	pruin	6983	94	5503	286	
Crimson Crush	Sutton Seeds, Dobies, Wallogreen	los, fijne tot middel sortering	4156	143	4937	1430	
Mountain Magic	Johnny's Seeds, Wallogreen	coctail groot	3005	87	3452	470	
Mountain Magic	Johnny's Seeds, Wallogreen	los, grove sortering	3436	236	4086	1072	
Vandos	Van Den Berg Seeds	los, middel sortering	9904	146	6106	490	
Gemiddeld			5147	126	4549	761	

Kernboodschap

- In buitenteelt kan tomaat makkelijker deel uitmaken van een ruimere rotatie
- Opbrengstresultaten heel sterk afhankelijk van seizoen en druk uit de omgeving
- Er is groot verschil in gevoeligheid van *Phytophthora*: Crimson Crush en Mountain Magic blijken meest resistent
- Opbrengst is niet gecorreleerd met resistentie
- De smaak van de tomaten in koepel wordt algemeen meer geapprecieerd dan deze van de tomaten buiten



Justine Dewitte, PCG

✉ justine@pcgroenteteelt.be



CCBT-project

Vlaanderen
is landbouw & visserij

Ziekten en plagen



Probleem

- Invasie van pitfruitboomgaarden door grote wantsen (familie Pentatomidae = stinkwantsen of ook boswantsen genoemd)
- Steken/zuigen aan vruchten leidt tot misvormde vruchten
- Enorme schade, vooral peren, tot meer dan 50 % productieverlies mogelijk
- Zeer moeilijk tot niet af te doden met insecticidebespuitingen, laat staan met huidige middelen toegelaten in bioteelt

“Biofruit debuggers” bundelen kennis en krachten in strijd tegen boswantsen

Onderzoek

- Nieuwe (internationale) kennis (vnl. uit onderzoek op invasieve Aziatische stinkwants *Halyomorpha halys*) bundelen en aanwenden voor nieuwe bestrijdingsstrategie(ën) tegen boswantsen in de Vlaamse fruitteelt
- Doordachte (tijdelijke) inzet van netten
- Inzet recent ontwikkelde (pyramide)vallen/lokstoffen) en gegeneerde kennis rond ‘trap crops’
- Verspreiden van kennis en demonstreren van innovatie beheersmaatregelen bij (biologische) fruittelers

Kernboodschap

Het bondgenootschap:

- pcfruit vzw
- Biofruitadvies/Fruitconsult
- Bioforum vakgroep biologisch fruit vormen de operationele groep “Biofruit debuggers” met als doel de zwakke plek van de boswants, vijand nr. 1 van de biologische perenteelt, te vinden en hierop in te spelen met nieuwe biologische beheersingsstrategieën



Tim Belien, pcfruit vzw
✉ tim.belien@pcfruit.be



Gertie Peusens, pcfruit vzw
✉ gertie.peusens@pcfruit.be

Operationele groep (EIP)
OG2017-25



Bio Fruit Advies



Gewasbescherming



Actuele probleemplagen- en ziekten in biologische landbouw:

- **Aardvlooien** in kool- en bladgewassen: vraatschade en opbrengstderving
- **Bladluizen** in spruitkool: steek- en zuigschade, opbrengstderving
- **Witziekte** in courgette: bladaantasting
- **Bonenvlieg** in stamslabonen: verminderde opkomst en plantuitval
- **Koolvlieg en knolvoet** in bloemkool: wegval van planten
- **Preimineervlieg** in prei: vraatschade in de preischacht

Beheersing van actuele probleemplagen- en ziekten

Onderzoek

- Veldproeven op het biologisch proefbedrijf van Inagro
- Ontwikkelen nieuwe/verbeterde monitoringmethoden
- Waarschuwingsdiensten voor biologische telers
- Testen van reeds beschikbare en nieuwe middelen en technieken om tot een goed advies te komen

Kernboodschap

- Een goede kennis van ziekten en plagen, gecombineerd met een goed monitoringssysteem, en de focus op preventie vormen de basis;
- De beschikbare biopesticiden laten toe om het risico op aantasting te beperken;
- Inagro ontwikkelde een handige gewasbeschermingsapplicatie met filters voor biopesticiden:

<https://gewasbescherming.inagro.be>

inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW



Femke Temmerman, Inagro
✉ femke.temmerman@inagro.be

inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW



Joran Barbry, Inagro
✉ joran.barbry@inagro.be

west-vlaanderen
de gedreven provincie

Vlaanderen
is landbouw & visserij

Gewasbescherming



Probleem

- Aanpak van prioritaire & problematische plagen/ziekten in de biologische tuinbouw: te weinig kennis over monitoring, preventieve en curatieve beheersingsstrategieën.
- *Case studies:*
- Taxuskever/gegroeftde lapsnuitkever (*Otiorhynchus sulcatus*)
- Aziatische fruitvlieg (*Drosophila suzukii*)

Monitoring van taxuskever en Aziatische fruitvlieg

Onderzoek Taxuskever

- Participatieve ondersteuning van biologische telers voor een meer beredeneerde aanpak: on-farm proeven
- Deskstudie naar verschillende vallen, lokstoffen en indicatorplanten.

Onderzoek Aziatische fruitvlieg

- Monitoring/opvolging door vangen en tellen via verschillende vallen.
- Toepasbaarheid van 'innetten' van tunnels als mogelijke beschermingsmaatregel.

Aanpak van ziekten en plagen vraagt:

- Monitoring
- Preventieve maatregelen
- Curatieve maatregelen
- Hygiëne op bedrijf



Sarah Fonteyn, Proefcentrum Pamel
✉ proefcentrum.pamel@vlaamsbrabant.be



demonstratieproject 'BIORROOTS'



CCBT-project

Vlaanderen
is landbouw & visserij



Probleem

- Schurft bij Conference is aan een opmars bezig
- Ook in biologische teelt groter wordend probleem
- In bioteelt is koper belangrijk middel voor beheersing schurft
- Koper aan te hoge concentratie geeft problemen in bodem
- tot nu toe nog geen probleem, maar gebruik koper staat onder druk

Minder schurft bij Conference met minimale input van koper

Onderzoek

- Inspanning bioteelt om gebruik koper te reduceren
- Bepaling dosis-effectiviteitscurven van koper tegen schurft om te achterhalen wat de minimale dosis koper is die nodig is om een goede schurftbeheersing bij Conference te garanderen
- Veldproeven bij Conference

Kernboodschap

- Onderzoek nog lopende
- Belangrijke stappen in beheersing schurft:
 - Preventief handelen!
 - Monitoring takschurft
 - Correcte timing van behandelen
 - Indien nodig curatief behandelen na zware infectiemomenten
 - Gebruik van correcte dosissen van middelen



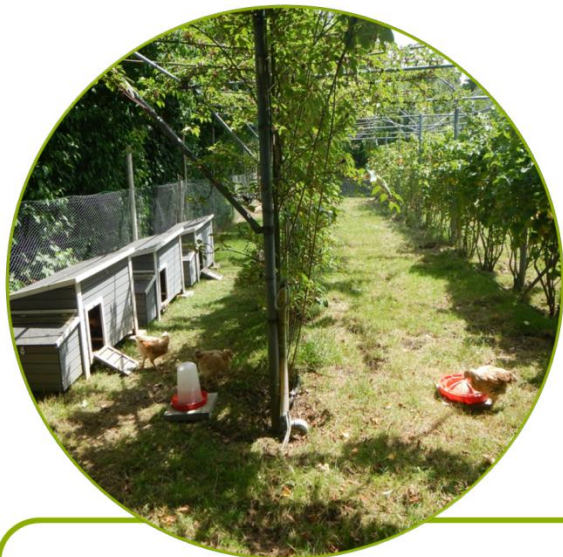
Wendy Van Hemelrijck
✉ wendy.vanhemelrijck@pcfruit.be



i.s.m. biovakgroep pitfruit



Onkruidbeheersing



Probleemstelling

Onkruidbeheersing in de biologische teelt is een uitdaging:

- Onkruiden vergen een specifieke aanpak: per teelt, per teeltsysteem (openlucht-beschut), per bodem en naargelang de grootte van het bedrijf
- Wortelonkruiden: hoe aanpakken?
- Woelmuizen bij antiworteldoek en mulching
- Alternatieve piste: inzetten van pluimvee als onkruidbeheerser?

Onkruidbeheersing in de biologische kleinfruitsector

Onderzoek

- Vergelijken van ≠ afdekmaterialen & mechanische beheersing, in openlucht en beschutte teelt
- Vergelijken van ≠ afdekmaterialen & technieken tegen wortelonkruiden
- Inventarisatie van wortelonkruiden & woelmuizen bij telers
- Proef met ≠ soorten pluimvee:
 - Graas- en scharrelgedrag
 - Bezettingsgraad
 - Ruimtelijke verdeling dieren
 - (+) en (-) effecten op gewas

Kernboodschap

- Proeven afdekmaterialen & mechanische beheersing
- Inventarisatie van wortelonkruiden & woelmuizen
- Pluimvee als alternatieve piste
- Uitwisselen van 'best practices' & verspreiden van informatie naar telers



Sarah Fonteyn, Proefcentrum Pamel
✉ proefcentrum.pamel@vlaamsbrabant.be



Vruchtwisseling

Gestart



Uitdagingen

- Biologische bedrijven groeien en specialiseren. Rotaties worden enger. Nieuwe samenwerkingsmodellen tussen bedrijven moeten een duurzame biologische landbouw waarborgen.
- Granen en eiwitgewassen zijn belangrijk in onze voeding. Samen telen van granen en eiwitgewassen biedt toegevoegde waarde. Hoe halen we hieruit meerwaarde i.s.m. de lokale keten ?

Diversifiëren van vruchtwisseling leidt tot hogere productiviteit

Case study Interfarming - Samenwerking tussen plantaardige en dierlijke producenten stimuleren

- Inzicht krijgen en oplossingen zoeken voor de hindernissen (sociaal-economisch, praktisch, financieel)
- Samenwerking stimuleren

Case study Meerwaarde met granen en eiwitgewassen voor lokale voeding

- Verkennen relevante mengteelten van granen en eiwitgewassen ivf teelt en afzet.
- Organiseren kleinschalige logistiek
- Samenwerking in lokale keten

Gezocht:

- CS Interfarming : boeren die willen samenwerken over de huidige sector (plant, dier) heen en mee willen zoeken naar oplossingen voor bestaande drempels. Contacteer An
- CS Granen: boeren die meerwaarde willen halen uit hun akkerbouwgewassen en willen telen voor lokale menselijke voeding. Contacteer Lieven.



Vlaanderen

SECTORORGANISATIE
BIOLANDBOUW
EN -VOEDING



An Jamart, BioForum Vlaanderen

✉ an.jamart@bioforumvl.be



ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW



Lieven Delanote, Inagro

✉ lieven.delanote@inagro.be



H2020 project:

<http://www.diverimpacts.net/>



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727482 (DiverIMPACTS)





Probleemstelling

- Elke bewerking met tractor geeft aanleiding tot spoorvorming en (oppervlakkige) verdichting van de grond.
- In een verdichte grond verlopen beworteling en bodemprocessen moeilijker.
- Mechanische onkruidbestrijding vergt interventie op kritieke momenten. In de sporen is de afstelling vaak moeilijk.
- Met RTK-GPS zijn vaste rijpaden mogelijk.

Vaste rijpaden faciliteren bodembeheer en onkruidbeheersing

Onderzoek

- Op het proefbedrijf biologische landbouw van Inagro werd in 2016 een pilotoproject opgestart. Er werd geopteerd voor een spoorbreedte van 3 m. Tegelijk werd omgeschakeld naar niet kerende bodembewerking.
- In een vergelijkende proefopzet wordt de meerwaarde onderzocht t.o.v. een klassieke aanpak.
- Telers worden begeleid bij de verkenning en de implementatie van vaste rijpaden in hun bedrijfsvoering

Kernboodschap

- In prei werd in 2016 een meeropbrengst van 15 % gerealiseerd. In 2017 loopt het onderzoek verder in knolselder.
- Meer performante onkruidbeheersing is mogelijk. Op vast spoor is het veld sneller toegankelijk na regen.
- Nieuwe teeltconcepten worden mogelijk. In de oogstpaden voor bloemkool werden dit jaar bloemenmengsels gezaaid.
- Verschillende varianten zijn mogelijk afhankelijk van de eigen bedrijfssituatie.



Lieven Delanote, Inagro
✉ lieven.delanote@inagro.be

Operationele groep (EIP) OG2016-10



<http://www.vlaanderen.be/dpgo>



Diversiteit in landbouw en voeding



Context

- Bio 'new foods' zijn in trek met een voorkeur voor lokaal product
- Oude gewassen komen (opnieuw) op de voorgrond
- Welke innovatieve producten overleven de hype en zijn voor landbouwers een interessante biologische teelt?
- Innovatieve teelten moeilijk of te risicovol? Nieuwe kennis, begeleiding en sectorontwikkeling helpt telers vooruit

Innovatieve biologische teelten

Onderzoek



Kernboodschap

- Lokale bio teelt van quinoa, zoete aardappel, yacon, spelt... staat in de startblokken of productie groeit
- Andere bieden mogelijk potentieel of hebben nog uitdagingen in teelt of afzet
- Doorheen de keten verbinden van producenten, afnemers en verwerkers versnelt adoptie

pcg



Annelien Tack, Tijl Ryckeboer, Justine Dewitte, PCG
✉ annelien@pcgroenteteelt.be, tijl@pcgroenteteelt.be
justine@pcgroenteteelt.be

inagro
ONDERZOEK & ADVIES VLAND. & TUNBOUW



Karel Dewaele, Veronique De Mey, Inagro
✉ karel.dewaele@inagro.be

Vlaanderen
verbeelding werkt

Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling
Europa investeert in zijn platteland

provincie
Oost-Vlaanderen



Vlaanderen
is landbouw & visserij



Probleem

- Ons huidig voedselaanbod wordt gedomineerd door slechts enkele plantensoorten waaronder tarwe
- Landbouwer en consument zijn op zoek naar meer diversiteit in basisvoeding
- Het is niet duidelijk of alternatieve granen een meerwaarde kunnen bieden voor de Vlaamse landbouw- en voedingssector

Oergranen van Akker tot Bakker Oude tarwes, teff, quinoa, amarant & boekweit

Onderzoek

- Ketenbreed: teelt, verwerking, afzet
- Oude tarwes (eenkoorn, emmer, khorasan), teff en pseudogranen (quinoa, amarant, boekweit)
- Kunnen oergranen rendabel en lokaal geteeld worden?
- Wat zijn knelpunten bij verwerking in brood?
- Wat is de voedingswaarde voor en na verwerking tot brood?
- Is de consument bereid een hogere prijs te betalen gegeven de voedingswaarde en het lokale aspect?

Kernboodschap

- Oergranen kunnen de voedingswaarde verhogen en ondersteunen een divers eetpatroon
- Mits de juiste verwerking bereid je er lekkere innovatieve producten mee
- Bio-consument kiest vaak lokale voeding
- Het onderzoek zal uitwijzen of lokale teelt, verwerking (brood) en afzet van oergranen haalbaar is

HoGent
NATUUR
EN
TECHNIEK

Willem De Keyzer, Joos Latré, Frank Van Boxstael,
Isabelle Dierickx, Joeri Brusselle, Hanna Aerts, Anneline
Christiaens, Wouter Van der Borgh

✉ anneline.christiaens@hogent.be



Multidisciplinair PWO-project **Project ALTERGRAIN** i.s.m.
Vakgroep Toegepaste
Biowetenschappen van Universiteit Gent
(2016 – 2018)

Diervoeding en -welzijn

NIEUW



Probleem

- Maximaliseren van het gebruik van regionale eiwitbronnen in biologische leghennenhouderij
- Mengteelten van veldbonen en granen
- Anti-nutritionele factoren reduceren door in te kuilen met aandacht voor kuilkwaliteit, ei kwaliteit en benutten van nutriënten
- Duurzame dierlijke productie

Inkuilen van veldbonen en granen voor leghennen

ILVO
Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek



HoGent



inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW



Marta Lourenço & Evelyne Delezie
✉ marta.lourenco@ilvo.vlaanderen.be

Joos Latré, HoGent

Luk Sobry, Inagro

*KUILLEG-project gefinancierd
door Vlaamse overheid,
Departement Landbouw &
Visserij*

Onderzoeksvraag

Hoe **eenzelfde perceel** landbouwgrond **efficiënter** (optimaliseren van productie) en **duurzamer benutten**, door het doordacht **combineren van plantaardige teelten** met **uitloop voor pluimvee?**



Duurzame combinaties van plantaardige teelten met uitloop voor pluimvee

*LEGCOMBIO-project gefinancierd
door Vlaamse overheid, Departement
Landbouw & Visserij*



i.s.m.

**PAMEL
PROEFCENTRUM
VLAAMS-BRABANT**

ILVO
Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek



Victoria Nelissen, Bert Reubens - ILVO-Plant
Frank Tuytens, Thijs Decroos, Dimitri Van Grembergen -
ILVO-Dier; ✉ victoria.nelissen@ilvo.vlaanderen.be

Onderzoek

- Observationele studie bij O'Bio: vleeskippen in combinatie met kleinfruit
- Experimentele studie bij ILVO: leghennen in combinatie met wilgen en hazelaars
- Effecten op dierenwelzijn, productie, bodemkwaliteit, onkruidruk, groei van de plantaardige teelt, ... worden onderzocht



Probleem

- Besmettingen met maagdarmwormen (MD) vormen een gezondheidsbedreiging voor biologisch vee wereldwijd.
- In melk van Vlaamse bio-melkveebedrijven werden hoge antistoffen (As)-titeren gemeten, wat wijst op intense besmetting en leidt tot een verlaagde melkgift/dier/jaar.
- Voor biologisch vee is het aantal chemische behandelingen/dier/jaar wettelijk gelimiteerd.

Maagdarmwormbesmetting bij kalveren onder controle houden zonder chemische middelen?

Onderzoek

- Een alternatieve aanpak dringt zich op. Voor 2 bio-melkveebedrijven werd een alternatief beweidingsschema voor eerste weideseizoensdieren opgesteld. Deze werden in 2 groepen verdeeld:
 - 1 groep gesupplementeerd met 2 kg esparcette als nutraceutical
 - 1 groep kreeg 2 kg luzerne als placebo
- 2x per maand werden de kalveren gewogen en werden de wormeitjes in de mest geteld.

Kernboodschap

- V^éél aandacht besteden aan het uitweiden van eerste weideseizoensdieren levert een gezondheids-, welzijns- en economisch voordeel op voor het verdere leven van elke koe.
- Of esparcette een bijkomend voordeel kan opleveren is nog even afwachten tot weideseizoen 2017 is afgelopen.

Odisee
CAMPUS WAAS



Jo Vicca, Odisee vzw
✉ Jo.vicca@odisee.be

Odisee
CAMPUS WAAS



Luk Sobry, Odisee vzw
✉ Luk.sobry@telenet.be

 CCBT-project

 Vlaanderen
is landbouw & visserij



Probleem

- Grasklaver is de basis van het biologisch ruwvoederrantsoen.
- Bij maaiweiden streven naar hoge opbrengsten en hoge voederwaarde.
- Grassen moeten goed combineerbaar zijn met klaver.
- Voor een hoog eiwitgehalte is een hoog klaveraandeel nodig.
- De rode klaver moet voldoende lang in het perceel aanwezig blijven (persistentie).

Welke grassoort kiezen in een bio grasklaverweide?

Onderzoek

- Inzaai proef 2015 met vergelijking van 4 grassoorten en 2 rode klaverrassen Larus (mattenklee) en Lemon (ackerklee) naast 2 complexe grasmengsels
- Opbrengst- en voederwaardebepaling 2016 en 2017

Object	kg/ha	Grassoort	Rode klaver	Witte klaver
			6 kg/ha	2,6 kg/ha
1 Festulolium + Larus	30	beemdleng x it. raigras	mattenklee, 4n	Hebe
2 gekruist raigras + Larus	35	tetra, meer italiaans type	mattenklee, 4n	Hebe
3 Eng raigras + Larus	30	diploid, middenvroeg	mattenklee, 4n	Hebe
4 Milkway structo + Larus	60	rietzwenk + timotee	mattenklee, 4n	Hebe
5 Festulolium + Lemmon	30		ackerklee, 2n	Hebe
6 gekruist raigras + Lemmon	35		ackerklee, 2n	Hebe
7 Eng raigras + Lemmon	30		ackerklee, 2n	Hebe
8 Milkway structo + Lemmon	60		ackerklee, 2n	Hebe
9 Biosano	40	gekruid (11%) + festulolium (10%) + it. (21%) + Eng (15% dipl + 14% tetra)	Radan	Hebe
10 Sandier 4	25	rietzwenk (6%) + timotee (8%) + eng (10% + 12% dipl) + it. (6%) + kropaar (8%)	Formica	Aran, Régal

Kernboodschap

- **Festulolium** en **Biosano**: hoge opbrengsten eerste jaar maar klaver onderdrukkend; opbrengsten zakten wat weg in het droge jaar 2017; hoge suikergehaltes en lage eiwitwaarde.
- **Engels raigras** en **rietzwenkgras**: eerste jaar lagere droge stof opbrengsten maar hoge eiwit-opbrengsten; laten meer plaats voor klaver.
- **Rietzwenkgras**: doet het zeer goed in het droge jaar 2017 door diepere beworteling.
- Voorlopig weinig verschil in persistentie **rode klaverrassen**, wellicht pas te verwachten in 3^e en 4^e jaar



Luk Sobry, Annelies Beeckman Inagro
 ✉ luk.sobry@inagro.be



Wim Govaerts & Co cvba

Wim Govaerts, Wim Govaerts & co cvba
 ✉ Wim.govaerts@bioconsult.be





Probleem

- Geen probleem maar een opportuniteit: biogeitenhouders grijpen de kans om inzicht te krijgen in het dierenwelzijn op hun bedrijven dankzij een hecht biobedrijfsnetwerk en financiële ondersteuning vanuit Odisee hogeschool.
- De aandacht voor dierenwelzijn in de landbouwsector neemt zienderogen toe. Hierop pro-actief willen inspelen is een zeer sterke troef van de sector.

Dierenwelzijn: bekijk het als een troef om vooruit te komen in je bedrijfsvoering!

Onderzoek

- Gebaseerd op het Europees ontwikkelde Welfare Quality® protocol voor runderen, werd een geitenvariant ontwikkeld en afgenomen op 16 bio melkgeitenbedrijven.
- Er werd gekeken naar huisvesting, klimaat, diergedrag, letsels, hoorns, klauwen, ...
- Per bedrijf werd een economische analyse gemaakt.
- Er werd gezocht naar correlaties tussen al deze parameters. Hierover kan je meer lezen in 'Bio Actief 36'.
- Een verkort protocol is beschikbaar en kan opgevraagd worden bij Jo Vicca.

Kernboodschap

- Schrik niet terug van een welzijnsdoorlichting op je bedrijf! Vooral als je dit op vrijwillige basis doet / laat doen, kan dit veel inzichten opleveren over je eigen bedrijf.
- Nog interessanter wordt het als je deze inzichten kan bespreken met collega veehouders



Jo Vicca, Odisee vzw
✉ Jo.Vicca@odisee.be



Wim Govaerts
✉ wim.govaerts@bioconsult.be

Gemengde systemen

Probleem

- Verscheidenheid aan korte keten initiatieven
- Pluimveeproducten kunnen interessante aanvulling zijn in assortiment voor consument in de korte keten
- Advies nodig rond rendabel en professioneel houden van kleine aantallen pluimvee



Pluimvee rendabel houden in korte keten

Onderzoek

- Bedrijven adviseren rond rassen van leghennen en vleeskippen, kleinschalige huisvesting en diergedrag
- Informatie aanbieden rond diergezondheid en creëren van een kringloop op het bedrijf
- Organiseren van twee netwerkmomenten om de sector van gemengde korte keten-bedrijven samen te brengen

Kernboodschap

- Potentieel voor pluimveeproducten in korte keten
- Tips & Tricks om kleine groepen pluimvee professioneel te houden
- Informatie bundelen in een digitale praktijkgids



Ine Kempen, Proefbedrijf Pluimveehouderij

✉ ine.kempen@provincieantwerpen.be



Jan Martens, Steunpunt Levend Erfgoed

✉ jan.martens@sle.be



Kennis en onderzoek



Vlaams biokennisnetwerk

- **Biobedrijfsnetwerken:** Uitwisseling van kennis en ervaringen tussen landbouwers onderling op een bedrijf
www.bfvl.be/biobedrijfsnetwerken
- **CCBT:** Coördinatie en communicatie van praktijkonderzoek voor bio
www.BIOpraktijk.be
- **NOBL:** Vlaams onderzoeksplatform voor biolandbouw en -voeding
www.NOBL.be

Samen kennis ontwikkelen mét en voor boeren

Doe mee!

- Bioboeren: neem deel aan het **Biobedrijfsnetwerk** van jouw sector(en): melkvee, geiten, groenten, kleinfruit, varkens, groenten-akkerbouw, gemengde bedrijven, pitfruit, vleesvee, pluimvee en Bloemen. Contacteer An Jamart!
- Gratis maandelijkse nieuwsbrief **BIOpraktijk** met alle onderzoeksnieuws: abonneren via BIOpraktijk.be
- Geïnteresseerde onderzoekers zijn welkom bij **NOBL**! Meer info via info@nobl.be of gratis abonneren op het laatste nieuws via NOBL.be

Onderzoek voor en door boeren

- Vergroten draagvlak bio-onderzoek
- Organisatie aansturing bio-onderzoek
- Optimale benutting onderzoekscapaciteiten
- Stimuleren ontsluiting en doorstroming onderzoeksinformatie en -resultaten



An Jamart

✉ an.jamart@bioforumvl.be



Carmen Landuyt

✉ carmen.landuyt@ccbtl.be



Lieve De Cock

✉ lieve.decock@ilvo.vlaanderen.be

Kennis uitwisselen over Akkerbouw

Online kennisdelen:

- 17 partners in 12 Europese landen
- Boeren, adviseurs en onderzoekers
- Thematische aanpak
- Discussieforum
- Video's
- Hulpmiddelen allerhande
- Google vertaling naar het Nederlands



Farmknowledge.org: Webplatform voor kennisdelen binnen Europa!

Doel

- Kennis delen over alle aspecten van biologische akkerbouw in Europa
- Kennis verspreiden via brochures, rapporten, video's
- Ontsluiten buitenlandse brochures, video's, tools,...
- Boeren, adviseurs en onderzoekers actief in bio akkerbouw met elkaar in contact brengen

Kernboodschap

Verhoog je kennis, optimaliseer je productiviteit. Maak deel uit van deze Europese biologisch Community!



An Jamart, BioForum Vlaanderen
✉ an.jamart@bioforumvl.be



Lieven Delanote, Inagro
✉ lieven.delanote@inagro.be



HOR2020 project:
<http://www.diverimpacts.net/>



Met medewerking van:

Departement Landbouw en Visserij, Vlaamse overheid

Koning Albert II-laan 35, bus 40, 1030 Brussel

<http://lv.vlaanderen.be/>

BBN – Biobedrijfsnetwerken (BioForum Vlaanderen vzw)

Coördinatie netwerken: An Jamart, 03/286 92 65

<http://www.bioforumvlaanderen.be/nl/biobedrijfsnetwerken>

CCBT vzw – Coördinatiecentrum voor praktijkgericht onderzoek en voorlichting voor de biologische productie, Karreweg 6, 9770 Kruishoutem

www.ccbt.be, www.biopraktijk.be; Tel.: +32 (0)9 331 60 85

Hogeschool Gent, Faculteit Natuur en Techniek, Vakgroep Natuur- en Voedingwetenschappen,

Brusselsesteenweg 161, 9090 Melle

<https://fnt.hogent.be/expertise/wat-bieden-wij/>

ILVO – Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek

Burg Van Gansberghelaan 96, 9820 Merelbeke.

www.ilvo.vlaanderen.be

ILVO – FOOD PILOT

Brusselsesteenweg 370, 9090 Melle

www.foodpilot.be, TEL.: 09/ 272 30 15

Inagro, Afdeling biologische productie

Ieperseweg 87, 8800 Rumbek-Beitem.

www.inagro.be, Tel.: 051/ 27 32 50

Landwijzer vzw

Quellinstraat 42, 2018 Antwerpen

www.landwijzer.be Tel.: 03/281 56 00

NOBL – Netwerk onderzoek biologische landbouw & voeding

Burg. Van Gansberghelaan 115, 9820 Merelbeke

www.nobl.be; Tel.: 09/ 272 23 52

Odisee campus Waas

Hospitaalstraat 23, 9100 St.-Niklaas

<http://pwo.odisee.be/>

PcFruit - Proefcentrum Fruitteelt vzw

Fruittuinweg 1, 3800 Sint-Truiden.

www.pcfruit.be

- Toegepast wetenschappelijk onderzoek: Tel.: 011/ 69 70 80
- Proeftuin pit- en steenfruit: Tel.: 011/ 69 70 88
- Proeftuin Aardbei en Houtig kleinfruit: Tel.: 011/ 69 71 54

PCG – Provinciaal Proefcentrum voor de Groenteteelt Oost-Vlaanderen vzw

Karreweg 6, 9770 Kruishoutem.

<http://www.pcgroenteteelt.be/>; Tel.: 09/ 381 86 86

Proefbedrijf Pluimveehouderij

Poel 77, 2440 Geel

www.proefbedrijf.be; Tel.: 014/ 56 28 84

Proefcentrum Pamel

Molenstraat 26, 1760 Roosdaal

<http://www.vlaamsbrabant.be/ppkpamel>; Tel.: 054/ 32 08 46

Wim Govaerts & Co cvba

Grensstraat 6, 2431 Veerle-Laakdal; Tel.: 0477/ 774 695

Onderzoek Biologische Landbouw en Voeding 2017

Een greep uit de Vlaamse onderzoeksthema's ter gelegenheid van BioXpo 2017

Ter gelegenheid van BioXpo 2017 nodigde het Vlaams onderzoeks- en kennisnetwerk voor biologische landbouw & voeding zijn partners uit op de beursvloer. Een aantal actuele onderzoeksthema's voor biologische landbouw en voeding werden op een kennisplein voorgesteld in de vorm van posters. In deze publicatie bundelen we de gepresenteerde posters.



Vlaanderen
is landbouw & visserij