



Nieuws

Oktober 2012

Inhoud

[Het programma](#)

[Geslaagde Tour de grond uit in noord Limburg](#)

[Bladgewassen](#)

[Prei](#)

[Aardbei](#)

[Appel](#)

[Bloemkool](#)

[Zomerbloemen en vaste planten](#)

[Bloembollen](#)

[Boomkwekerij](#)

Het programma

De eerste programmaperiode van Teelt de grond uit nadert zijn eind. We hebben in de afgelopen maanden het werkplan voor het laatste jaar 2013 opgesteld en besproken in de stuurgroep. We schrijven hier bewust de eerste programmaperiode, want zowel de stuurgroep als andere betrokkenen hebben aangegeven dat het belangrijk is dat het programma een vervolg krijgt na 2013.

We hebben in het programma al grote stappen in diverse sectoren gezet, maar het is nog te vroeg om de ontwikkeling geheel aan de markt over te laten. In sommige sectoren, met name in de fruitteelt wordt nog hard gewerkt aan het ontwikkelen van de systemen. In alle sectoren zijn nog veel kennisvragen die beantwoord moeten worden om tot robuuste, rendabele en duurzame systemen te komen en tot slot willen we dat meer bedrijven met Teelt de grond uit aan de slag gaan. Kortom: er is nog veel werk te doen. In 2013 zullen we in kaart brengen wat de perspectieven zijn van de diverse ontwikkelde systemen en de vragen en uitdagingen voor de volgende programmaperiode formuleren. Daarnaast werken we door aan de ontwikkeling en implementatie van de systemen in de praktijk en aan het oplossen van diverse vragen. Deze vragen variëren van technische vragen rond bijvoorbeeld ziektevering en de ontwikkeling van drijvers tot sociaal-maatschappelijke vragen rond ruimtelijke ordening.

Het programma Teelt de grond is benoemd als showcase voor publiek-private samenwerking in de uitvoeringsagenda van de topsector Tuinbouw en uitgangsmateriaal. Begin oktober bracht een delegatie van het ministerie van EL&I een bezoek aan het bedrijf Pater-Broersen en Proeftuin Zwaagdijk om zich te informeren hoe wij het innovatieproces vormgegeven hebben.

Geslaagde Tour de grond uit in noord Limburg

De tour langs Teelt de grond uit systemen in noord Limburg op vrijdag 28 oktober kon met een opkomst van meer dan 40 telers en toeleveranciers vanuit diverse tuinbouwsectoren rekenen op een goede belangstelling.

Tijdens het bezoek aan Boomwereld VOF lichtte boomkweker Ard Hendriks de voordelen van teelt in goten toe en konden de deelnemers het mechanisch oogsten van de bomen bekijken. Hiervoor is door de boomkwekers zelf een aangepaste machine ontwikkeld die het rooien eenvoudiger maakt en minder arbeidsintensief.

Ondernemer Peter van Dijk gaf toelichting op het onderzoek dat het Blauwebessen InnovatieCentrum Horst (BICH) door PPO/WUR laat uitvoeren op het bedrijf Douven Blauwe Bessen BV. Hier wordt kleinschalig onderzoek gedaan naar sturingsmechanismen, om de planten in containers sneller te laten bewortelen en mogelijkheden om de productie van de bessen te vervroegen en verlaten. Op een nabijgelegen groter containerveld worden de nieuwe inzichten toegepast in teelt van blauwe bes.



Foto 1. Toelichting van het mechanisch oogsten

Tijdens de busritten vond discussie plaats over de mogelijke voordelen van Teelt de grond uit, de presentatie van producten in de markt en de rol van burgers en consumenten. Ook werd gesproken over de nog op te lossen vraagstukken, zoals het Ruimtelijke Ordenings beleid van provincies en gemeentes.

Teeltdegronduit



De tour werd afgesloten met een presentatie over het teeltsysteem voor bladgewassen op water door onderzoeker Matthijs Blind van Proeftuin Zwaagdijk en bezichtiging van de proeven met prei en aardbei op water op PPO onderzoeklocatie Vredepeel. Hierbij was aandacht voor de mogelijke meeropbrengsten uit de nieuwe systemen en het voorkomen van ziektes.

De tour werd georganiseerd vanuit het programma 'Teelt de grond uit' in samenwerking met LLTB, ZLTO en NFO met als doel de verschillende aspecten van Teelt de grond uit aan bod te laten komen en kennis en ervaring tussen sectoren uit te wisselen. Gezien de positieve reacties kunnen we terugkijken op een geslaagde tour!

Bladgewassen

Eén van de speerpunten in het onderzoek in de bladgewassen is de door de schimmel *Microdochium panattonianum* veroorzaakte hagelschotziekte in sla en andijvie. Deze ziekte is bekend vanuit de grondteelt. In 2011 werd voor het eerst een vrij forse en hardnekkige aantasting vastgesteld op praktijkbedrijven in de teelt op water. Hierdoor ontstond het vermoeden dat de teelt op water gevoeliger is voor hagelschotziekte dan de gangbare teelt. Het onderzoek en de praktijkervaringen van dit jaar bevestigen noch ontkennen dit vermoeden. De praktijk was weliswaar niet vrij van *Microdochium* maar het aantastingsniveau was gemiddeld genomen laag. Duidelijk werd dat er grote verschillen in gevoeligheid zijn tussen de slatypen en binnen de slatypen tussen de rassen. Het feit dat op vrijwel hetzelfde tijdstip verspreid over Nederland in zowel de grond- als de waterteelt aantastingen ontstonden geeft aan dat de weersomstandigheden een belangrijke rol spelen. Opvallend was echter dat zelfs met de voor de schimmel meest gunstig geachte omstandigheden (een gevoelig type/ras sla, geteeld op een drijver waarop besmette planten hebben gestaan, intensief broezen met water en enkele uren kou) geen aantasting ontstond.

Met oog op de duurzaamheid (emissie) en de bedrijfszekerheid van het teeltsysteem is het van belang te weten of langdurig en zonder ontsmetting kan worden geteeld op eenzelfde voedingsoplossing. Bij Proeftuin Zwaagdijk wordt intussen voor het derde achtereenvolgende jaar sla en andijvie geteeld op dezelfde voedingsoplossing. De gewasontwikkeling en productie worden daarbij vergeleken met die in ontsmette en met een geheel nieuwe voedingsoplossing gevulde bassins. Langdurig gebruik leidt tot dusverre niet tot meer uitval of groeireductie.

Prei

"Geen verschil in smaak tussen prei geteeld op water en prei uit de volle grond". Dit was de uitkomst uit een wetenschappelijk opgezette smaakproef.

In de smaakproef werd aan ervaren proevers zowel prei geteeld op water als prei geteeld in de volle grond voorgezet. Uit de resultaten kwam naar voren dat er geen onderscheid te maken is in smaak tussen de twee teeltwijzen.



Foto 1. Smaakproef prei

Het geelstreepvirus dat in de eerste teelt de prei aantastte, bleek ook aangetoond te kunnen worden in de wortels. In de tweede teelt kwamen dezelfde symptomen terug in de vijver. Na ontsmetting van het systeem zijn geen symptomen in de derde teelt waargenomen. Dat het virus ook overdraagbaar is via water hebben we niet kunnen bevestigen vanuit de literatuur. Voor 2013 is de overdraagbaarheid van dit virus een aandachtspunt.

Het plan voor het aanleggen van een teeltsysteem van ca. 400 m² preiteelt op water bij een teler in Zeeland is rond. Zodra de aanvraag voor mede financiering vanuit de Provincie Zeeland is goedgekeurd, zal de aanleg beginnen. Het streven is om het gehele systeem eind dit jaar operationeel te hebben, zodat we begin volgend jaar kunnen planten.

Het praktijknetwerk 'Meerwaarde voor prei geteeld op water' is goedgekeurd. Samen met de aanvragers is een startbijeenkomst gehouden om de eerste stap te zetten om één of meerdere marketingconcepten uit te werken. Hierbij zullen ter inspiratie ook andere initiatieven (zoals de Rondeel stal) worden bekeken.

Aardbei

Hergebruik van drainwater wordt vanwege het mogelijke risico van verspreiding van bodemgebonden ziekten nog weinig toegepast. Deze risico's zijn dit jaar op PPO Vredepeel in diverse systemen onderzocht.

In twee achtereenvolgende teelten zijn de goten kunstmatig met *Phytophthora* sporen geïnfecteerd, in combinatie met het opzetten van geïnfecteerde planten. Het resultaat was dat de NFT goten zonder *Phytophthora* beheersing beide tegen de bloei vrijwel allemaal aangetast waren door *Phytophthora*.



De goot in combinatie met het gewasbeschermingsmiddel Paraat liet geen aantasting zien. Op de goot met het zandfilter komt wel aantasting voor. Stroomafwaarts is de mate van aantasting vergelijkbaar met de aantasting op NFT. Stroomopwaarts van de geïnoculeerde planten is de mate van aantasting lager. Omdat de goot echter één systeem is kan de ziekte zich binnen zo'n eenheid toch uitbreiden.

Na de eerste teelt hebben we gekeken naar de werking van het langzame zandfilter door het water voor en na het filter te toetsen op de aanwezigheid van Phytophthora. In het water voor het zandfilter vonden we de Phytophthora terug, na het zandfilter vonden we geen Phytophthora. Dit is een bevestiging van de literatuur dat het langzame zandfilter effectief is tegen Phytophthora.

Dit najaar start een onderzoek naar de effectiviteit van het langzaam zandfilter op Xanthomonas in relatie tot de inzet van het filter bij trayvelden. Naast het langzame zandfilter zullen andere ontsmettingsmethodes zoals een snel zandfilter + UV behandeling, waterstof peroxide en Clamarin getoetst worden.

Appel

Uitstel ontwikkeling schadelijke aaltjes

Het aaltje *Pratylenchus penetrans* is schadelijk voor appel en moet bestreden worden bij herinplant op zandgronden. In het kader van het onderzoeksprogramma "Teelt de grond uit" wordt onder meer geprobeerd om de standaard chemische grondontsmetting bij appel te omzeilen door het aanleggen van een sleuf van folie en het vullen met schone grond. In geval van vullen met schone grond afkomstig van zandgronden is het ook van belang dat opbouw van de populatie van het schadelijke aaltje voorkomen of vertraagd wordt. Hierdoor wordt de levensduur van de boomgaard verlengd.

In de proef met appel in Randwijk wordt dit geprobeerd door de strategie van Plant Health Care (PHC) toe te passen. Hierbij wordt onder meer een aantal verschillende producten toegepast, waaronder MycorDip™, Biovin® en Colonize™ AG, om het bodemleven te ontwikkelen en te stimuleren, in combinatie met halvering van de kunstmestdosering via de fertigatie om het zoutgehalte in de grond ten gunste van het bodemleven te verlagen.

In de proef is uitgegaan van gestoomd zwart zand afkomstig van het dekzandgebied in Brabant/Noord Limburg omdat er niet voldoende tijd was om zandgrond te vinden die voldoende vrij was van schadelijke aaltjes. Na het stomen is de grond bemonsterd en konden geen schadelijke aaltjes meer worden geteld.

Bij de monitoring van schadelijke aaltjes werd afgelopen augustus vastgesteld dat bij de PHC-behandeling in combinatie met een korte periode van gecontroleerde waterstress vanaf eind juni van dit jaar er nog geen schadelijke aaltjes konden worden geteld, terwijl in de referentiebehandeling de eerste aaltjes konden worden geteld sinds het planten in juni 2011.

Omdat het hier om systeemonderzoek gaat, waarin veel maatregelen in combinatie met elkaar worden toegepast, is niet precies de oorzaak aan te wijzen voor het achterwege blijven van de schadelijke aaltjes (de bevinding is wel in lijn met de hypothese dat het stimuleren van het bodemleven met de PHC-strategie van belang is bij het onderdrukken van schadelijke aaltjes). De komende tijd moet blijken of de schadelijke aaltjes voldoende lang weg blijven of zich minder snel vermenigvuldigen om de boomvitaliteit, de kwaliteitsproductie en/of de levensduur significant te verhogen. Het is wel hoopgevend dat in deze fase een verschil in aantallen van het schadelijke aaltje wordt vastgesteld.

Bloemkool

Verhoging van het percentage klasse 1 is de hoogste prioriteit in het onderzoek naar de drijvende teelt van bloemkool op water. Op dit teeltsysteem ontwikkelt het gewas zich in de fase voor de uitgroei van de kool voortvarend. Echter, in de laatste fase ontstaan er – m.n. op momenten van sterke instraling - bij een deel van de planten problemen met de verdamping, met gevolgen voor de ontwikkeling en kwaliteit.

Verwelkende planten vertonen in de steel/wortelhals vaak een beschadiging en/of verkleuring. Planten met deze symptomen zijn diverse keren onderzocht en de conclusie is dat de beelden niet worden veroorzaakt door een ziekte.

Het vermoeden is dat de manier waarop de planten in de drijver gefixeerd zijn de planten onvoldoende stabiliteit biedt bij sterke wind of storm en ze door de heen en weer gaande beweging bij de plantvoet worden beschadigd. Het gebrek aan stabiliteit leidt er ook soms toe dat planten door storm gedeeltelijk uit het plantgat worden getild. Er is daarom dit jaar geëxperimenteerd met een extra dikke drijver (10 cm) waarin de plant dieper geplaatst kan worden zonder dat deze ook dieper in het water komt te hangen.

In de eerste proef met dit systeem bleek dat dit de planten inderdaad meer stabiliteit biedt, het uit de drijver tillen van de planten werd niet meer waargenomen. Echter ook op dit systeem ontstond tegen het einde van de teelt verwelking en was het percentage klasse 1 te laag.



Foto 1: De dikkere drijver biedt de bloemkoolplanten meer stabiliteit

Naast verhoging van het percentage klasse 1 en de stabiliteit wordt dit jaar ook onderzoek gedaan naar de bemesting en meermalig gebruik van dezelfde voedingsoplossing. Vooralsnog lijkt meermalig gebruik van eenzelfde voedingsoplossing geen negatieve effecten te hebben.

Zomerbloemen en vaste planten

Bij PPO in Lisse zijn 5 zomerbloemen in kisten met grof zand geplant: *Phlox*, *Monarda*, *Astrantia*, *Aconitum* en *Delphinium*. Van elk gewas zijn er 6 kisten geplant, waarvan in de helft tempex blokken aangebracht, waardoor de planten de helft minder substraat tot hun beschikking hebben, om te onderzoeken of de planten ook in kleinere containers goed groeien. Het aangepaste fertigatiesysteem, met meer druppelslangen voldoet goed; de randeffecten van vorig jaar zijn vrijwel verdwenen. Aan het einde van het seizoen gaan alle kisten de koelcel in en volgend jaar worden de mogelijkheden van bloeispreiding onderzocht.

Proeftuin Zwaagdijk onderzoekt de (drijvende) teelt op water van diverse zomerbloemen. De in 2011 op dit systeem geteelde knollen van *Aconitum carmichaelii* 'Arendsii' zijn na bewaring op zowel water als in de vollegrond geplant. Op water verloopt de ontwikkeling uitstekend, in de vollegrond blijft de ontwikkeling achter. Er is dit jaar ook *Aconitum napellus* op het systeem geplant. In een eerdere proef viel dit gewas weg, dit jaar was de ontwikkeling goed. In tegenstelling tot de ervaringen van 2011 deed *Callistephus* het dit jaar erg goed.

Een proef met *Phlox* met zes verschillende cultivars richt zich op de hartakteelt. Dit jaar worden ook leeuwenbekken op het systeem getest.

In de praktijkproef bij een vasteplantenkweker is het teeltsysteem aangepast. Er zijn meer druppelslangen per bed aangelegd waardoor de ongelijkheid van vorig jaar is verdwenen.

Voor de watergift zijn drie behandelingen aangelegd: alleen druppelslangen, alleen een sproeileiding op de grond en beide (in het begin sproeien later druppelen). Om recirculatie van het water mogelijk te maken is een bassin aangelegd en de drainageafvoer naar dit bassin geleid. Er zijn 10 verschillende gewassen in het systeem geplant. De groei verloopt goed. Recirculatie geeft tot op heden geen problemen.



Foto 1. Teelt op kisten



Foto 2. Praktijkproef substraatbedden vaste planten

Bloembollen

Inlooppiddag praktijkproef lelieteelt in goten

Op woensdagmiddag 26 september is een inlooppiddag gehouden bij de praktijkproef lelieteelt in goten in Noord-Holland. Ongeveer 30 belangstellenden kwamen de groei van de lilies bekijken en met de initiatiefnemers van gedachten wisselen over de kansen van dit innovatieve teeltsysteem.

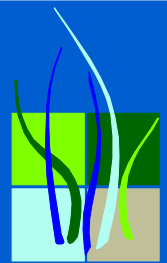


Foto 1. Inloopmiddag praktijkproef lelieteelt



Foto 2. Lelieteelt in goten

De reacties op de gewasstand waren positief. Het gewas is vol en groen. "Dat is het voordeel van wekelijks een beetje voeding geven met de fertigatieslangen", aldus initiatiefnemer Theo van Klink, "in de gangbare percelen heeft de vele regen een deel van de meststoffen uitgespoeld". Het initiatief voor de praktijkproef is genomen door een groep lelieteelers in Noord-Holland in samenwerking met toeleverancier Alb. Groot. In de goten is de beschikbare duinzandgrond gebruikt als substraat. De lilies krijgen water en voeding door middel van druppelslangen. Voor deze praktijkproef is de kennis en ervaring benut die de afgelopen jaren is opgedaan in het substraatbedden onderzoek bij PPO in Lisse. PPO voert het onderzoek uit en adviseurs van Alb. Groot begeleiden de uitvoering van de praktijkproef.

De praktijkproef is mogelijk gemaakt door financiële bijdragen van Rabobanken Noord-Holland Noord en Schagen-Wieringerland en subsidie van Leader/ Provincie NH.

Boomkwekerij

Ongeveer 130 boomkwekerij bedrijven hebben zich verenigd in TCO - Tree Centre Opheusden. 4 - 5 oktober is de Expo Tree Centre Opheusden (TCO), een nieuwe vakbeurs in de regio Opheusden, georganiseerd. Met deze vakbeurs wil de Vereniging Boom- en Plantenbeurs Opheusden en Omgeving de laanboomregio internationaal op de kaart zetten. Expo TCO is voor de hele keten interessant, van kwekers, groenvoorzieners tot en met de institutionele markt. De beurs is bezocht door ruim 2500 bezoekers afkomstig uit meer dan 15 landen.



Foto 1. Rooimachine voor het gotensysteem

Als onderdeel van de beurs konden kwekers uit de regio innovaties indienen die op een Innovatieplein aan het bezoek werden getoond. 19 bedrijven dienden een innovatie in. De jury kende de Innovatie prijs 2012 toe aan de inzending 'Telen in goten' van Boomkwekerij J.W. Crum en M. Willemsen en Zn. Deze twee bedrijven hebben het systeem ontwikkeld en daarmee een nieuwe teeltwijze gestart. Het is een dynamisch systeem waar steeds weer verbeteringen aan worden toegevoegd. In eerste instantie is het systeem ontwikkeld voor de teelt van spullen maar het wordt nu ook gebruikt voor de teelt van o.a. sierheesters.

Opvallend was dat naast bovenstaande inzending van Crum en Willemsen nog vijf inzendingen in relatie stonden tot 'Teelt uit de grond':

1. sleufpotten in een hangende tray
2. wortelontwikkeling in sleufpotten
3. nieuwe rooimachine voor het gotensysteem
4. steekkar voor het makkelijk verplaatsen van trays
5. veenvervanging door BioFoam®

Het is duidelijk dat kwekers voordelen zien in 'Teelt uit de grond'. Een bedrijf moet een keus maken welk systeem het beste past bij de specifieke bedrijfssituatie.