

Nieuws

Juli 2012

Inhoud

[Het programma](#)

[Resultaten 2011](#)

[Regionale bijeenkomsten](#)

[Voedselveiligheid](#)

[Perspectievenstudies](#)

[Levens Cyclus Analyse \(LCA\)](#)

[Bladgewassen](#)

[Prei](#)

[Aardbei](#)

[Appel](#)

[Bloembollen](#)

[Zomerbloemen en vaste planten](#)

[Chrysant](#)

[Boomkwekerij](#)

Het programma

In deze nieuwsbrief van het programma Teelt de grond uit vindt u de laatste stand van zaken in de ontwikkeling van nieuwe teeltsystemen los van de ondergrond voor de verschillende sectoren. Daarnaast informeren we u over een aantal overkoepelende activiteiten zoals regionale bijeenkomsten met overheden en maatschappelijke organisaties.

Het programma Teelt de grond uit valt als PPS (Publiek-Private Samenwerking) nu onder het topsectoren beleid van de overheid. Dit betekent dat het Ministerie van EL&I niet meer de leidende rol in het programma heeft, maar dat deze overgenomen moet worden door het bedrijfsleven. We zijn momenteel druk bezig met het vormgeven van deze verandering in de aansturing.

Ook zijn we met telers en bestuurders uit de diverse sectoren al weer actief aan het werken aan de verdere ontwikkeling van het programma voor volgend jaar. Volgend jaar wordt de huidige programmaperiode afgerond en willen we met de nieuwe aansturingsstructuur direct een doorstart maken naar een tweede programmaperiode. Dit, om de teeltsystemen verder te ontwikkelen en de praktijk verder te ondersteunen om tot een succesvolle ontwikkeling te komen.

Resultaten 2011

De jaarrapportage van het programma Teelt de grond uit bestaat uit 11 factsheets met de resultaten van 2011.

Er zijn negen factsheets met de belangrijkste resultaten die afgelopen jaar zijn behaald voor de betreffende gewassen: bloembollen, boomkwekerij, vaste planten & zomerbloemen, appel, blauwe bes, aardbei, bladgewassen, bloemkool en prei. Daarnaast is er een algemene factsheet met programma overschrijdende resultaten en een factsheet met de resultaten van het onderzoek naar de perceptie van burgers bij de ontwikkeling van "teelt de grond uit" systemen. De factsheets zijn te vinden op de website: www.Teeltdegronduit.nl.

Regionale bijeenkomsten

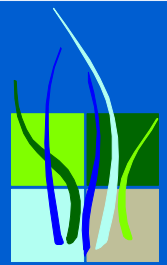
In gesprek met regionale belanghebbenden over de ontwikkeling "Teelt de grond uit"

Dit voorjaar heeft het Programma Teelt de grond uit i.s.m. ZLTO in Brabant twee bijeenkomsten georganiseerd voor regionale belanghebbenden over de ontwikkeling "Teelt de grond uit". De bijeenkomsten vonden plaats op bedrijven van vollegrondsgroentetelers die de mogelijkheden van Teelt de grond uit op hun bedrijf momenteel verkennen. Aanwezig waren vertegenwoordigers van provincie, gemeentes, waterschappen, milieufederatie, banken en R.O. adviseurs. Deze belanghebbenden kregen informatie over de motieven van de ondernemers, de doelstellingen van de overheid en de activiteiten van het programma.



Foto 1. Teler Christ Monden van de Kruidenaer (Etten-Leur) vertelt zijn beweegredenen voor "Teelt uit de grond"

Teeltdegronduit



Tijdens de bijeenkomsten ontstonden levendige discussies over het maatschappelijk draagvlak voor deze ontwikkeling en de ruimtelijke ontwikkelingsaspecten die hierbij aan de orde zijn. Alle partijen dachten constructief mee over de gewenste richting en waren geïnteresseerd in de kansen die Teelt de grond uit biedt. Belangrijkste voorwaarde voor draagvlak was de integrale duurzaamheid van de nieuwe systemen. De komende maanden zullen ook in andere regio's belanghebbenden worden uitgenodigd om met elkaar in gesprek te gaan over Teelt de grond uit.

Voedselveiligheid

Vanwege het innovatieve karakter van de Teelt de grond uit systemen en onbekendheid van eventuele risico's die de systemen met zich meebrengen worden in een deelstudie de voedselveiligheidsrisico's in beeld gebracht van de teeltsystemen van de gewassen sla, prei en aardbei. Dit gebeurt volgens de HACCP methodiek. HACCP staat voor Hazard Analysis and Critical Control Points (Ned.: Gevarenanalyse en kritische controlepunten) en is een risico-inventarisatie voor voedingsmiddelen. Met behulp van beschrijvingen van de teelthandelingen tussen zaadje en geogst product is een gevarenanalyse uitgevoerd. Dit heeft geleid tot een overzicht van potentiële gevaren voor de voedselveiligheid bij de eindgebruiker.

De komende periode wordt in een workshop en middels aanvullend literatuuronderzoek en interviews met deskundigen voor elk van deze potentiële gevaren het risico op optreden en de mate van gevaar voor de gezondheid van de consument vastgesteld.

Perspectievenstudies

In 2011 zijn perspectievenstudies uitgevoerd voor de gewasgroepen bladgewassen en bomen, om vast te stellen of de ontwikkelde systemen duurzaam zijn en om verbeterpunten te identificeren. In deze studies wordt gekeken naar de integrale duurzaamheid van het nieuwe teeltsysteem in vergelijking met de teelt in de vollegrond. De systemen zijn beoordeeld op 17 aspecten binnen de duurzaamheidsdimensies *people*, *planet* en *profit*.

Tabel 1. Score van de duurzaamheidsthema's van Teelt uit de grond bladgewassen ten opzichte van teelt in de grond met onderverdeling naar waar harde bewijzen zijn en waar de bepaling nog een indicatie is.

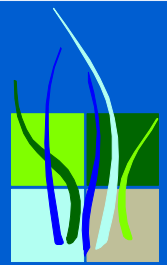
	Bewezen	Indicatie/aanname
Beter	Landgebruik Nutriëntengebruik Gebruik gewasbeschermingsmiddelen Ruimtelijke ordening en logistiek Arbeidsomstandigheden Voedselkwaliteit en voedselveiligheid	Klimaat adaptatie Concurrentiekracht
Gelijk	Maatschappelijke diensten en groene zorg	Arbeidsuren Afval Energieverbruik en broeikasgassen
Slechter	Biodiversiteit	Watergebruik Natuurlijkheid Rentabiliteit Financieel risicoprofiel

In tabel 1 staat aangegeven op welke thema's teelt uit de grond voor bladgewassen op dit moment beter scoort dan teelt in de grond. Daarbij is ook aangegeven in hoeverre we al zeker zijn van de score. De onzekerheid komt voort uit het feit dat nog niet alle gegevens van het nieuwe systeem bekend zijn.

Er zijn verbeteringen op diverse punten mogelijk: door verdere automatisering kunnen de arbeidsprestaties verbeteren, keuze van materialen die beter scoren op productie van broeikasgassen levert een lagere broeikasuitstoot op, zoeken naar mogelijkheden om het systeem te vereenvoudigen zorgt voor lagere investeringen en een hogere rentabiliteit. Aan deze punten gaat de komende jaren verder gewerkt worden.

Op een aantal thema's is er nog grote onzekerheid. Door metingen in de huidige experimenten en eerste systemen in de praktijk willen we hier meer duidelijkheid over krijgen. Belangrijke vragen zijn o.a. hoe lang kan hetzelfde water gebruikt worden, hoe om te gaan met neerslagoverschot en wat is de benodigde arbeid.

Teeltdegronduit



Levens Cyclus Analyse (LCA)

Binnen de perspectievenstudies is ook gekeken naar de bijdrage aan de klimaatverandering van Teelt de grond uit. Met een Levens Cyclus Analyse (LCA) zijn energieverbruik en broeikasgasemissies van de huidige teelt in de grond vergeleken met een Teelt de grond uit systeem op water.

Uit de LCA studie voor bladgewassen blijkt de uitstoot van broeikasgasemissies voor de teelt van eenzelfde hoeveelheid bladgewassen bij Teelt de grond uit 13% hoger te zijn dan bij teelt in de grond. Dit wordt vooral veroorzaakt door het hoge stroomverbruik voor de vijvers ten opzichte van het dieselvebruik door trekkers en werktuigen bij teelt in de grond. Ook voor het produceren van de benodigde materialen in het vijversysteem is meer energie nodig dan voor de productie van trekkers en werktuigen die aan de slateelt in de vollegrond zijn toe te schrijven. Vooral het gebruik van plastics voor de vijvers en de drijvers dragen hieraan bij.

Een belangrijk pluspunt van het sla teeltsysteem uit de grond is dat er bij toepassing van stikstofmeststoffen in water naar alle waarschijnlijkheid veel minder broeikasgassen vrijkomen dan bij stikstoftoepassingen in de vollegrond. Daar komen door ammoniakvervluchtiging, nitraatuitspoeling en denitrificatie in de bodem namelijk veel broeikasgassen vrij.

Er ligt dus een uitdaging om het energieverbruik en de broeikasgasemissies van het Teelt de grond uit systeem voor sla te verlagen. Mogelijkheden zijn :

- verlaging van het stroomverbruik, gebruik van groene stroom of zelf opwekken van stroom (bijvoorbeeld met zonnepanelen);
- vermindering van het gebruik van plastic materialen, recyclebare of natuurlijke materialen gebruiken;
- beperking van het gebruik van plantmateriaal uit verwarmde kassen.

Bladgewassen

Op de Floriade wordt de drijvende teelt van sla gepresenteerd. De presentatie is een vast onderdeel in het Rijkspaviljoen op de Floriade.

Op verzoek van het Ministerie van EL&I verzorgt Proeftuin Zwaagdijk de opzet en het onderhoud. De omstandigheden in het Rijkspaviljoen wijken sterk af van die in de proeven.

Zo werkt de proeftuin met lichtdichte bakken terwijl men in het Rijkspaviljoen - om de wortelgroei van sla in water te demonstreren - juist met doorzichtige bakken werkt. Dit leidt - in combinatie met het vele licht en hoge temperaturen in het paviljoen - tot algengroei. Een en ander betekent dan ook dat de bakken en voedingsoplossingen regelmatig moeten worden schoongemaakt en ververs.



Foto's 1 en 2. Drijvende teelt op de Floriade

De opstelling trekt veel aandacht. Intussen hebben zo'n 300.000 bezoekers de drijvende teelt gezien. De reacties zijn zeer positief. Proeftuin Zwaagdijk werkt in dit project samen met ENZA Zaden en Cultivation Systems.

Klik [hier](#) voor een Youtube filmpje van de demo opstelling.

Prei Eerste oogst binnen

De eerste teelt van prei zit er al weer op, de prei was gepland op 21 maart. Om vorstproblemen te voorkomen hebben we de teelt afgedekt met vliesdoek. De eerste teelt en met name in de vijver hebben we symptomen gezien van geelstreepvirus.



Dit virus wordt overgebracht door luizen vanuit een overwinterend gewas. Op dit moment onderzoeken we of het inderdaad dit virus is en of het virus mogelijk door het water verspreid wordt.

Naast de proeven in Vredepeel gaan we dit jaar in de praktijk een teeltsysteem aanleggen van ca. 400m². In samenwerking met een teler in Zeeland en Maurice van gewasbeschermingsmiddelen geeft het teeltsysteem voor de teler betere mogelijkheden om de gewenste lengte wit te produceren. Dit laatste is op de kleigrond bij de teler lastiger dan op zandgrond. Doel van deze opschaling is om de resultaten van de pilotschaal te verifiëren en betere uitspraken te kunnen doen over de haalbaarheid op grote schaal waarbij inzet van arbeid en mogelijke mechanisatie belangrijke thema's zijn.

Aardbei

Nu grote Phytophthora aantasting bij aardbeienteelt op stellingen

De teelt de grond uit systemen voor aardbei bestaan uit goten met een NFT systeem, waarbij de wortels in stromend water hangen, of een standaard systeem waarbij de planten in bakken gevuld met veensubstraat staan. Phytophthora beheersing bestaat uit toepassing van het gewasbeschermingsmiddel Paraat of langzame zandfilter.

Voor het eerst in drie jaar is het gelukt om de aardbeiplanten kunstmatig ziek te krijgen met Phytophthora. Door een gevoeliger ras te kiezen werd de kans op Phytophthora aantasting verhoogd. Daarnaast is de doorloopsnelheid van het water verlaagd. In de tweede teelt zullen de goten aangepast worden waarbij we enerzijds weer Phytophthora aantasting uitlokken en anderzijds testen hoe we dezelfde Phytophthora aantasting kunnen voorkomen. Uiteindelijk willen we vanuit de resultaten komen tot systeemeisen om het besmettingsrisico met Phytophthora te minimaliseren.

Appel

Wintervorstschade aan wortels van appelbomen in containers

In de Teelt de grond uit proef met het gewas appel werd dit voorjaar zware schade zichtbaar aan de bomen die in containers stonden (zie foto's). Na het uitlopen van de knoppen in april stopte de ontwikkeling snel en verbruinden de knoppen en jonge blaadjes. De bomen lieten geen herstel zien in april en mei. De bovengrondse schade bleek het gevolg te zijn van dode, verrotte wortels.



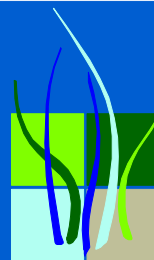
Foto 1. De bomen in containers zijn afgestorven, die in de sleuven niet (31 mei 2012)



Foto 2. Close-up van afgestorven uitgelopen knoppen van bomen in de containers (1 mei 2012,

De verklaring voor het sterven van de wortels is natuurlijk de strenge vorst van afgelopen winter in combinatie met het telen in containers (geen of weinig warmtebuffering van de grond) en de specifieke teeltsituatie (jonge bomen met veel jonge kwetsbare wortels, bomen laat geplant op 20 juni 2011 waardoor langere doorgroei in het najaar en minder afgerijpt de winter in).

Vanwege onduidelijkheid over de wintervorstgevoeligheid van de appelteelt in containers was in overleg met de betrokken NFO-afdelingen al besloten om de teelt in sleuven tot de belangrijkste ontwikkelingsroute te maken en teelt in containers alleen oriënterend en beperkt te onderzoeken. De bomen in de sleuven zijn even goed door de winter gekomen als de bomen in de volle grond. Na de opgetreden schade bij de bomen in containers is besloten om de teelt in containers niet verder te onderzoeken, en het onderzoek verder te concentreren op de teelt in sleuven.



Bloembollen

Stichting ROL test lelieteelt los van de ondergrond

Stichting ROL (Regionaal Onderzoek Lelieteelt) heeft op haar proefveld bij Wapse een praktijkproef ingezet van lelieteelt in goten in de grond. Voor deze praktijkproef wordt de kennis en ervaring vanuit het programma Teelt de grond uit benut. Doel van het onderzoek is om de mogelijkheden van lelieteelt in goten in de grond te verkennen, waarbij de beschikbare dekzandgrond wordt gebruikt als substraat.

De verwachting is dat de lelies zonder gebruik van chemische grondontsmetting ziektevrij geteeld kunnen worden, wat een belangrijk voordeel zou zijn. In de goten is zowel "verse" dekzandgrond (waar nog niet eerder lelies op geteeld zijn) als gestoomde "oude" dekzandgrond (waar al eerder lelies op geteeld zijn) gebruikt. De teelt van de lelies los van de ondergrond wordt vergeleken met de teelt van lelies in de vollegrond ("oude" dekzandgrond). Het onderzoek wordt uitgevoerd door PPO. Deze praktijkproef wordt financieel mogelijk gemaakt door de provincie Drenthe en het programma Teelt de grond uit (EL&I en PT).

Zomerbloemen en vaste planten

"Vaste planten groeien goed op zandbedden"

Vaste planten kweken los van de grond, kan dat? Afgelopen jaar onderzocht PPO samen met vasteplantenkwekerij Molter de mogelijkheden. De eerste resultaten zijn hoopvol, maar voor toepassing in de praktijk is het nog te vroeg.

Nieuwsgierig naar de rest van het artikel? Klik dan [hier](#).

Chrysant

Masterclas Chrysant

Het onderzoek aan nieuwe teeltsystemen in de chrysantenteelt heeft de afgelopen jaren veel nieuwe inzichten opgeleverd over het gewas en teeltsturing. Een aantal ondernemers ontwikkelt op basis van de resultaten plannen om systemen als demonstratieproject in de praktijk te realiseren. De veelheid aan kennis – veelal 'verborgen' in proefverslagen – en de ontwikkeling in de praktijk moeten bij elkaar gebracht worden. De chrysantenteelt heeft dat opgepakt door dit jaar een Masterclass Chrysant op te zetten.

In deze masterclass van drie middagbijeenkomsten door het jaar heen wordt een selecte groep van 10 ondernemers onderwezen over de nieuwe (substraatloze) teeltsystemen.

De eerste bijeenkomst was geëngageerd en boeiend. De twee volgende komen rond de zomer en in de herfst. Telers zijn vooral geïnteresseerd in de voeding en klimaatsturing: hoe realiseer ik op dit nieuwe systeem een teeltverbetering van 25%? En wat is de fysiologische basis van deze verbetering, zodat ik ook weet wat ik doe? De onderwerpen zijn de zes groeifactoren: water, voeding, licht, temperatuur, CO₂ en O₂ en gewasondersteuning.

Boomkwekerij

In mei 2012 hebben verschillende mensen de goten bezocht. Op 2 mei kwam een delegatie van de EU met een aantal medewerkers van het Ministerie van EL&I op bezoek bij Boomkwekerij Crum. Doel van het bezoek was om van de ondernemer zelf te horen hoe innovaties tot stand komen. Na een korte inleiding over de achtergrond van het project volgde er een uitgebreide discussie bij de goten in het veld.



Foto 1. Boomkweker Wim Crum licht het gotensysteem toe aan een EU medewerker

Op 30 mei ontving het Productschap Tuinbouw en leden van de Commissie Onderzoek Boomkwekerijgewassen (COB) vertegenwoordigers van twee Belgische onderzoeksinstituten en een aantal kwekers bij PPO in Randwijk. Dit bezoek had als doel te verkennen of samenwerking op gebied van onderzoek mogelijk is. In een presentatie werd het Teelt de grond uit onderzoek toegelicht en een bezoek gebracht aan een praktijkbedrijf met goten. Deze ondernemer heeft recent het aantal meters goten flink uitgebreid. Hij verwacht spullen te kunnen leveren aan collega boomkwekers. België heeft met Nederland vergelijkbare milieuregels en er bestaat dan ook grote belangstelling voor het Teelt de grond uit project.