



Nieuws

Inhoud

[Bladgewassen](#)

[Blauwe bes](#)

[Appel](#)

[Prei](#)

[Bloemkool](#)

[Aardbei](#)

[Bloembollen](#)

[Zomerbloemen en vaste planten](#)

[Boomkwekerij](#)

[Chrysanten](#)

Bladgewassen

In de proeven met bladgewassen is de bedrijfszekerheid dit jaar een belangrijk onderwerp. Een kenmerk van het drijvende teeltsysteem is dat het volume van de voedingsoplossing vrij groot is. Met oog op emissie maar ook besparing van meststoffen en goed uitgangswater zal men in een praktijksituatie zo lang mogelijk willen telen zonder te verversen. Bij langdurig gebruik van dezelfde voedingsoplossing zouden diverse problemen kunnen ontstaan zoals ziektes, ophoping van natrium en chloride, te hoge gehalten aan gewasbeschermingsmiddelen in het water en daarmee in het product.

De meeste proeven zijn nog niet afgerond maar de eerste indruk is dat het systeem redelijk bedrijfszeker is. Zo wordt binnenkort de zevende teelt met sla en andijvie zonder verversing van de voedingsoplossing geogst, op het oog doet de productie niet onder voor dezelfde sla en andijvie op een geheel vernieuwde voedingsoplossing. In een proef waarin het effect van verschillende natrium en chloridegehalten (1,5-9 mmol/liter) werd onderzocht had zelfs een zeer hoog natrium- en chloridecijfer geen duidelijk aantoonbaar negatief effect op de groei en ontwikkeling.

Ook de naogstkwaliiteit is dit jaar weer onderwerp van onderzoek. In een proef geteeld in de periode april-juni bleek de naogstkwaliiteit van op water geteelde andijvie beter te zijn dan gangbaar geteelde andijvie. Ook was de productie op water aanzienlijk beter dan in de vollegrond (foto's).



Foto 1: andijvie, referentieplanting, gangbare teelt



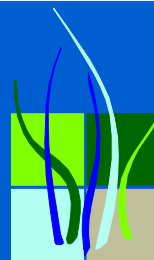
Foto 2: andijvie geteeld op water

In tegenstelling tot de grondteelt kan de plant in het drijvende teeltsysteem altijd over voldoende water beschikken waarmee de bedrijfs- en dus leveringszekerheid toeneemt.

De onbedekte teelt van bladgewassen op water kan intussen rekenen op veel belangstelling, zowel bij telers als andere ketenpartijen. Diverse telers doen op kleine schaal ervaring op met het systeem en diverse veredelingsbedrijven hebben het systeem aangelegd om hun rassen te testen.

Op 26 september vond bij teeltbedrijf Pater Broersen een door The Greenery georganiseerde middag rondom voedselzekerheid en duurzaamheid plaats. Tijdens deze middag konden bezoekers de waterteelt bij Pater Broersen bezichtigen. Klik [hier](#) voor een filmpje van de middag georganiseerd door The Greenery en [hier](#) voor een filmpje van de waterteelt bij Pater Broersen.

Teeltdegronduit



Blauwe bes

Het consortium van bedrijven dat werkt aan de ontwikkeling van blauwe bes uit de grond is onderzoek gestart naar het zogenaamde "droog telen". Bij deze vorm van telen wordt de watergift zodanig ingesteld dat er bijna geen drainwater onder de potten uitloopt. Blauwe bes groeit erg goed bij deze watergeefstrategie. Tevens zal de stikstofuitspoeling dan erg laag zijn. Wanneer de reductie in stikstofuitspoeling hoog genoeg is, bijvoorbeeld 70%, dan zou ontheffing van de recirculatieverplichting tot de mogelijkheden kunnen behoren.

Op 10 juli is een publieksdag gehouden op het Blauwe Bessen Innovatiecentrum Horst (BICH). Bovenstaande proef was ook te bezichtigen. Ruim 500 mensen bezochten deze dag (zie foto).



Foto: publieksdag blauwe bes

Appel

De langjarige proef, waarin diverse systeemontwerpen en plantsturingmogelijkheden worden onderzocht, is dit voorjaar aangelegd. De appelbomen zijn op 20 juni in het systeem geplant. De proef heeft 12 behandelingen, die variëren in substraat, type houder, afdekking, plantsturing, water en bemesting. Per behandeling wordt de drainage tussen de systemen, typen substraat en bemesting te kunnen vergelijken.

De bomen kwamen uit de koeling en zijn goed aangeslagen. De bomen van de behandelingen met metselzand als substraat, EC als plantsturing en overdrain als watergift zijn wat trager op gang gekomen.

De proef maakte op de open dag van het Fruit Kennis Centrum van 18 augustus deel uit van de rondleiding. Ongeveer 250 bezoekers, waaronder veel fruittelers maakten voor het eerst kort kennis met het onderzoek.



Foto: overzicht van de appel proeven

Prei

Het ontwikkelen van nieuwe drijvers heeft additionele onderzoeksvragen opgeleverd. Zo hebben we in proeven onderzocht hoe hoog de prei boven het water geplant mag worden. Prei is op zich een makkelijk wortelend gewas maar kent ook grenzen, zo lijkt een hoogte van meer dan circa 2 cm boven het water niet wenselijk. Daarnaast hebben we dikkere buizen in twee lengtes in de proeven liggen. Het gevaar bij dikkere buizen is dat de opbrengst wel hoger wordt maar dat de witte schacht minder wordt. Op dit moment liggen twee concepten in het water.

Naast de ontwikkeling van de drijver is een prototype vijver geïnstalleerd op PPO Vredepeel als tussenstap tussen het onderzoek op kleine schaal en de verdere opschaling richting praktijk. Op deze vijver vindt dit najaar de eerste teelt plaats.

In samenwerking met een aantal telers zijn de marktkansen voor duurzaam geteelde prei op water in kaart gebracht. Hierbij is het van belang om de unieke positie van prei geteeld op water onder de aandacht te brengen. Als eerste marktsegment wordt gedacht aan horeca/restaurants via het kanaal van groothandel. Dit najaar zullen de eerste gesprekken volgen met de handel en horeca.

Teeltdegronduit



Bloemkool

In de eerste helft van augustus was het druk rond de proefbassins voor de teelt van bloemkool op water. De tweede teelt stond kort voor de oogst terwijl de planten voor de derde teelt al klaarstonden. De oogst van het snelste ras – 'Fremont' - was op 8 augustus afgerond, 'Korlanu' en 'Amerigo' hadden een kleine week extra nodig. De beoogde plantdatum van 1 augustus voor de derde teelt kwam daarmee in de knel. Besloten is om met het planten van de derde teelt niet te wachten tot het einde van de tweede teelt en op 2 augustus is in een vrij bassin geplant.

In de proef met de derde teelt staan de rassen 'Korlanu', 'Balboa', 'Altamira', 'Anique' en 'Faraday'. Het gewas ontwikkelt zich tot nu toe goed. De verwachting is dat de derde teelt rond half oktober geoogst kan worden.

De resultaten tot nu toe impliceren dat aanpassingen nodig zijn om 3 teelten per jaar te realiseren. In een jaar met een koude zomer wordt de doelstelling nog niet gehaald. Om dit te kunnen realiseren kan worden gekeken naar snel(er) groeiende rassen, verlengde opkweek maar mogelijk ook naar vervroegen van de eerste planting.

In de tweede teelt bleek dat ook de teelt op water houtduiven er niet van weerhoudt schade aan te richten. In de nu lopende proeven zijn de planten dan ook met gaas afgedekt. Naast de productie is ook de houdbaarheid getest waarbij het product van de waterteelt werd vergeleken met gangbaar geteeld product van praktijkbedrijven. Het product geteeld op water kan zich meten met het product uit de vollegrond. Bij deze vergelijking viel op dat de onderkanten van de kolen geteeld op water beter waren dan die van kolen geteeld in de grond.



Foto: Stand gewas (9 september) proef derde teelt

Aardbei

Voor het tweede jaar op rij blijkt het niet mogelijk om in de controle behandeling meer dan 3-4% uitval te genereren bij de proef naar verspreiding van de ziekte *Phytophthora cactorum* op het watersysteem NFT. Zeker het tweede jaar hebben we door drie keer *Phytophthora* te inoculeren, ons uiterste best gedaan om voldoende ziekte in het systeem te brengen in combinatie met het beschadigen van de wortels. De uitval in de overige behandelingen (NFT + Paraat, NFT+zandfilter en Veensubstraat) varieerde tussen 0 en 5 %. Dit suggereert dat het aangelegde systeem of het ras Elsanta weinig uitval veroorzaakt. Met een "bait" techniek werd wel *Phytophthora* in het water aangetoond.

Op de Aardbeidemodag in Etten Leur hebben we de bezoekers middels een demonstratie opstelling laten zien hoe het principe van het systeem er uit ziet. Tijdens de discussies met verschillende telers komt naar voren dat velen een bepaalde vorm van recirculatie wel als de toekomst zien.

Tijdens een bezoek aan Hoogstraten met de begeleidingscommissie hebben we gehoord en gezien dat in België goede ervaring is met het hergebruik van water in combinatie met een langzame zandfilter in systemen met stellingteelt met substraat (dus niet het NFT systeem zonder substraat). In deze situatie geeft men in België bij de start van de teelt Paraat mee.

Bloembollen

In juli zijn de hyacinten gerooid van de substraatbedden, de waterteelt en het systeem met afgedekte ondergrond (Bollenmeer). De groei op gestoomde duinzandgrond en kokos/veen was het beste en een teeltlaag van 20 cm bleek goed te voldoen. Ook de groei op water was boven verwachting. Er was op dit systeem nog wel veel variatie in bolgroei, uitval en ook de huidkwaliteit liet nog sterk te wensen over, maar de behaalde resultaten geven aanleiding om het systeem verder te ontwikkelen.

Teeltdegronduit



Tussentijdse oogst van de lelies laat zien dat de bollen zeer goed groeien op de substraatbedden. Dit heeft de interesse van lelietelers gewekt op diverse open dagen. Op het systeem met afgedekte ondergrond worden dit jaar voor het tweede achtereenvolgende jaar lelies geteeld. Een deel van het perceel is voor het planten van de lelies gestoomd. De lelies op de getoomde grond staan er opvallend goed bij. Komend jaar zullen de meerkosten en meerwaarden van de systemen tegen elkaar worden afgezet om vast te stellen of de systemen perspectief bieden.

Zomerbloemen en vaste planten

Het onderzoek aan zomerbloemen is in volle gang. Inmiddels zijn van de teelt in bakken de Anthirrhinums, Campanula's en de eerste teelt Callistephus geoogst. De kwaliteit van de bloemen uit de bakken met grof rivierzand was goed; in veel gevallen beter dan uit de controle in de volle grond. Er lijkt tot nu toe geen, of weinig, verschil tussen de beide drainage-systemen (wel of geen laagje water onderin de bak) en ook niet tussen de watergift-strategieën (alleen op de klok, of deels stralingsafhankelijk). In de teelt in water in Zwaagdijk liet de Callistephus in de eerste teelt veel uitval zien maar er werden duidelijk betere resultaten bereikt dan vorig jaar. In de tweede teelt is de ontwikkeling tot nu toe beter dan in de eerste teelt. Aconitum en Phlox groeien voorspoedig op water.

Boomkwekerij

In de gotenproefopstelling in Randwijk is een technische aanpassing uitgevoerd waardoor nu drainagewater automatisch hergebruikt kan worden. Door deze aanpassing is weer een stap gezet op weg naar een systeem zonder uitspoeling.

De groei is van de meeste soorten goed en naar verwachting kunnen de planten eind oktober worden gerooid. Een aantal soorten heeft het minder goed gedaan. De slechtere groei is echter zeker niet veroorzaakt door het teeltsysteem.

Op twee bedrijven zijn dit jaar nieuwe 'Teelt uit de grond' systemen aangelegd waarin PPO onderzoek uitvoert. In beide gevallen hebben aanloop problemen de uitvoering vertraagd. Hieruit blijkt dat teelt in de nieuwe systemen geen zaak is van bouwen en meteen storingsvrij telen.

Ook in onze opstelling hebben vergelijkbare problemen zich voorgedaan. Het is duidelijk dat installatie van nieuwe systemen enige tijd vergt tijd om kinderziekten te verhelpen. Uiteindelijk zijn overal de problemen opgelost en werkt nu alles naar behoren.

Chrysanten

Dit jaar zijn drie typen van substraatloze, dus ook afvalloze teeltsystemen naast elkaar gezet: een waterfilm langs de wortels, een waterbed (basin) en wortelsproei. Daarnaast wordt een substraatarm systeem van dunne substraatcassettes getest.

Er is veel werk verzet in het beter doorgronden van de teelt. Het is inmiddels gelukt om een start te realiseren die 4 dagen korter is dan de reguliere teelt. Dit is bereikt door het voortrekken van de stekken op voedingswater, met hoge luchtvochtigheid, CO₂ en licht. Daarnaast hebben we een teeltkundige optimalisatie gerealiseerd in het handhaven van een luchtlaag rond de wortels in drijvende systemen. Ook kunnen we nu de pH rond de 5.5 – 6.0 houden, zodat de ziektegevoeligheid lager is en de voedingsopname verbeterd is. Verder hebben we in één ronde aangetoond dat de systemen mogelijk rendabel zouden kunnen zijn. In volgende teeltronden zullen we dit moeten bevestigen.

In de praktijk is nu serieuze interesse voor doorontwikkeling. Dit jaar gaan we het gesprek aan met toeleveranciers die een commercieel systeem kunnen en willen ontwikkelen. In de laatste teeltronde van komend najaar kunnen we nog enkele technische uitvoeringsvragen meenemen in het onderzoek. Volgend jaar zal vooral gericht zijn op het uitwerken van de samenwerking en het komen tot opschaling in de praktijk.



Foto: wortels van een waterbed