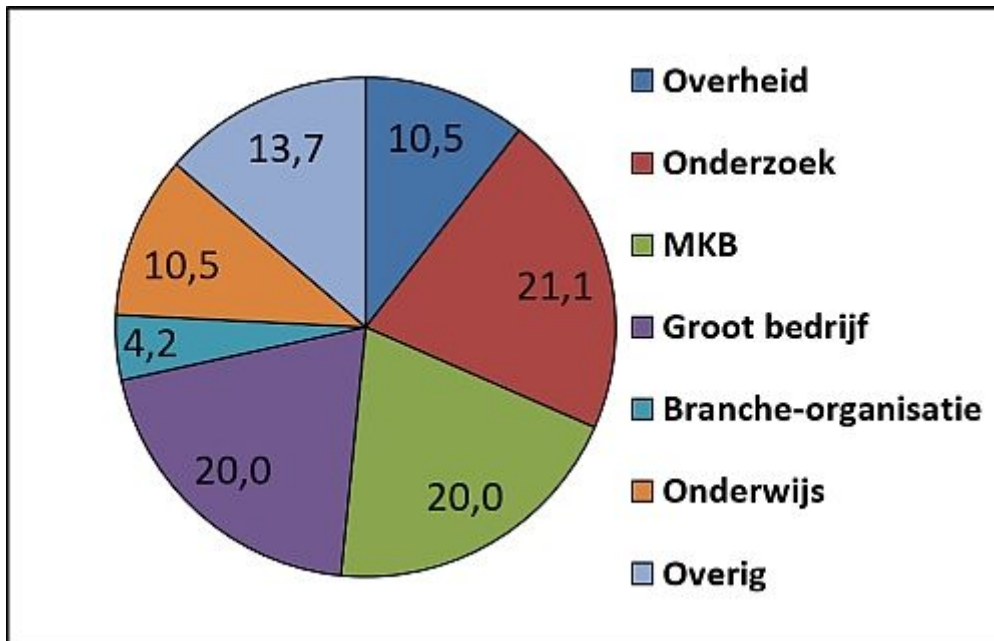


Terugblik en samenvatting KNPV najaarssymposium Plantenziektekunde in de Topsector

De topsectoren zijn van groot belang omdat hierbij actief wordt ingezet op de negen sectoren die voor Nederland BV erg belangrijk zijn. Het midden- en kleinbedrijf (MKB) neemt hierin een sleutelpositie in en kan binnen de topsectoren een rol vervullen die cruciaal is voor onze economie. De sector van de tuinbouw en uitgangsmaterialen bedraagt wel 10% van het bruto nationaal product (BNP). Ook andere Topsectoren, met name Agri&Food, zijn belangrijk voor specifiek de plantenziektekunde en voor de plantaardige productie als geheel. Het KNPV-najaarssymposium 'Plantenziektekunde in de Topsector' trok dan ook een recordaantal van 200 deelnemers. Hieronder een aantal *highlights*.



De percentages deelnemers aan de KNPV-bijeenkomst 'Plantenziektekunde in de topsector' uitgesplitst naar de verschillende geledingen, op basis van de gehouden enquête (n=94 van de in totaal 200 bezoekers).

Overheid en Onderzoek

Nieuw

We moeten opletten dat de aandacht bij de overheid voor plantenziektekunde niet verslapt. Met de woorden van John van Ruiten (Naktuinbouw): "...Onderzoek naar Plantgezondheid moet steeds weer goed worden uitgelegd omdat het niet sexy is. Maar ziekten en plagen zullen altijd blijven bestaan, ook al zijn er nieuwe teeltsystemen. Ook omdat het middelenpakket kleiner wordt en er dringend behoefte is aan nieuwe middelen. En daarbij is de koek dun en moet goed ingezet worden." Helma Verberkt (LTO Glaskracht) van PPS 'Het Nieuwe Doen in Plantgezondheid': "... Het oude denken en vertrouwen op chemie moet overboord, en we moeten werken aan een duurzame groene oplossing."

Focus

Voor het onderzoek naar plantenziekten in de topsector T&U is het belangrijk dat er een duidelijke focus is binnen de PPS-en en het totale programma. Dat kan o.a. worden gerealiseerd door meer inzet aan de 'voorkant', d.w.z. een platform voor het coördineren en laten uitvoeren van programma's op basis van meerjarenvizies. Dit gebeurt op dit moment o.a. binnen de PPS 'Het Nieuwe Doen in Plantgezond', de PPS 'Glastuinbouw Waterproof', en ook in de koepel-PPS voor uitgangsmaterialen 'Better Plants for New Demands'. Een duidelijke focus en transparantie zijn erg belangrijk om de inzet van onderzoek te kunnen blijven doen. Anders gaat het snel lijken op oude wijn in nieuwe zakken. Daarbij moet het onderzoek niet lijden onder te veel administratie.

Cross-overs

Ernst van den Ende, Topteam T&U, noemde in zijn opening ook dat er meer aandacht moet komen voor cross-overs tussen de topsectoren, en dat er een brug moet komen om dit te realiseren: weg van de verschillende potten met geld en meer topsectoroverschrijdende visie. Bij sommige onderwerpen, zoals met 'Better Plants for New Demands' en 'Het Nieuwe Doen in Plantgezondheid' gebeurt dit al.

Integratie

Een belangrijk punt van aandacht blijft systeemintegratie volgens Annet Zweep (EZ-DK). Binnen PPS 'Duurzame Bodem' wordt al een slag gemaakt waarbij bijvoorbeeld vergelijkbare metingen worden uitgevoerd in verschillende projecten om vervolgens integraal geanalyseerd te worden. Dit is belangrijk om in ieder geval te voorkomen dat het onderzoek blijft hangen in losse deelvragen. Om het onderzoek richting handelingsperspectief van de ondernemer te krijgen is integratie en praktijktoepassing zeer belangrijk.

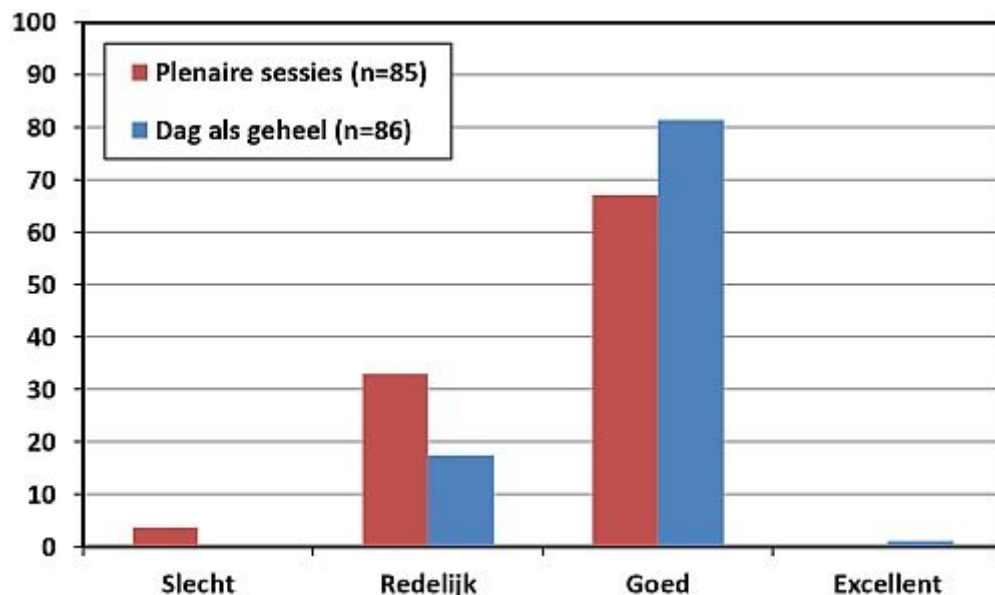
Bedrijfsleven

Samenwerking

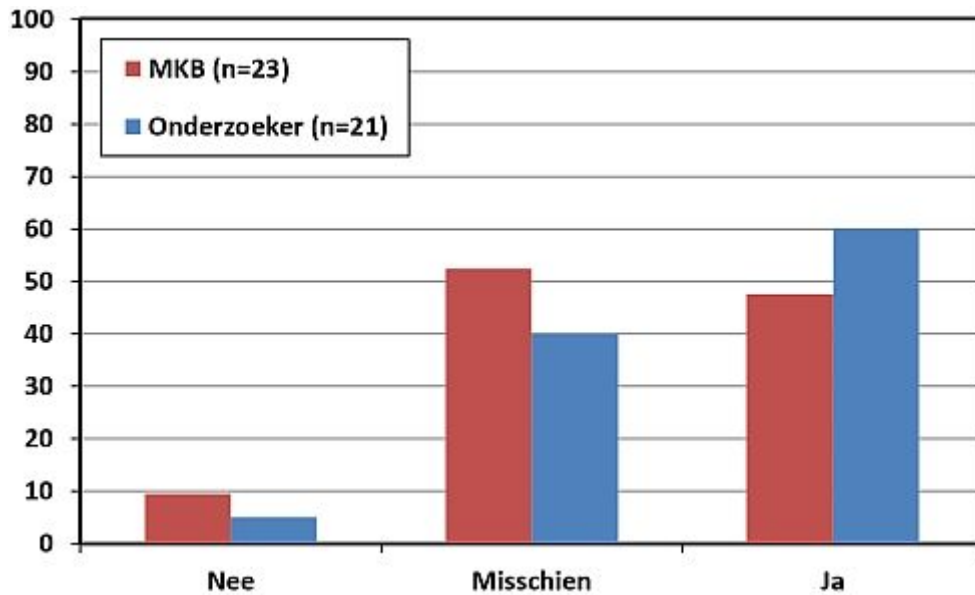
Het betrekken van het MKB is nog steeds een moeizaam proces. De grotere bedrijven en internationals weten de weg naar het onderzoek wel goed te vinden. Zij hebben minder moeite met de cash- en in kind-investeringen die noodzakelijk zijn; dit in tegenstelling tot het MKB. Om de benodigde slagkracht te bereiken is samenwerking noodzakelijk en eveneens het identificeren van onderwerpen waar de gehele branche baat bij heeft. Op dit moment is dit geen taak voor de meeste brancheorganisaties. Zou hier een taak kunnen liggen?

Exclusief en publiek

Natuurlijk is het van belang dat er snel resultaat gezien wordt. Ook moet er vertrouwen zijn en moet er voor het bedrijf een voordeel zijn om mee te doen en te betalen. Hiervoor worden doorgaans afspraken gemaakt, zoals een bepaalde termijn voordat resultaten naar buiten gebracht worden en het vastleggen van afspraken in contracten waarin de zogenaamde back- en foreground-kennis netjes geregeld worden. Het is echter niet toegestaan om kennis die met publiek geld wordt ontwikkeld helemaal onder de pet te houden: publiek geld geeft altijd publieke kennis. Daarvoor zijn Europese kaders voor staatssteun waar door de overheid zeer streng op wordt gecontroleerd.



Percentages beoordeling van de plenaire sessies op het KNPV-symposium en de dag als geheel (op basis van enquête).



Percentages van MKB'ers die naar aanleiding van het symposium toepassingsmogelijkheden zien op hun bedrijf en onderzoekers die toepassingsmogelijkheden zien voor samenwerking in hun onderzoeksveld (op basis van enquête).

Onderwijs

Personeel

Binnen de driehoek van Overheid-Bedrijfsleven-Onderzoek is de Human Capital Agenda erg belangrijk. Er is sterke behoefte binnen het bedrijfsleven aan goed opgeleid personeel. Gelukkig trekt de richting Plant Sciences binnen Wageningen University inmiddels een groeiend aantal studenten. Maar er is ook sterke behoefte aan hoog en middelbaar opgeleide krachten met een grotere praktijkkennis. De Hogescholen springen op deze behoefte in door middel van het organiseren van grote samenwerkingsverbanden, de Centers of Expertise.

Veiligstellen van kennis

Voor het langdurig beschikbaar stellen en archiveren van onderzoeksresultaten is Groen Kennisnet belangrijk. Barry Looman: "... Vaak gaat na afloop van het project vroeg of laat de website met alle resultaten en voorlichtingsmaterialen uit de lucht. Met Groen kennisnet proberen we alle kennis te ontsluiten en langdurig te archiveren...".

Onderzoeksresultaten in het onderwijs.

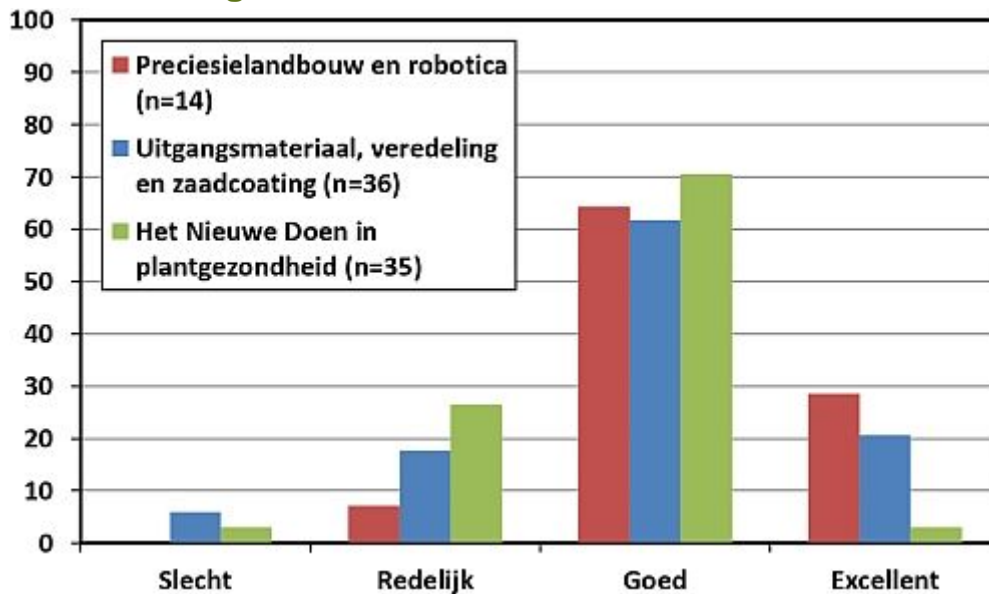
Piet Vlaming (Clusius college) vindt het belangrijk dat docenten hapklare brokken krijgen. Er moet een doorstroom geborgd worden vanuit onderzoek naar onderwijs. Dit kan ook door studenten mee te laten draaien in het onderzoek. Dit gebeurt volgens Thijs Simons (Plantum) ook door promovendi (AIO's) binnen het industrieel onderzoek in Better Plants for New Demands met een private matching van 50%. Het gebeurt ook heel gericht in een samenwerking met NWO in het EPS Graduate School-programma dat voor 15% privaat gematched wordt. Voor de opleiding van hooggekwalificeerd personeel is het wegvallen van de jaarlijkse 850 miljoen euro aan FES-gelden (zgn. aardgasbaten) die werden ingezet voor onderzoek, een hele aderslating. Ernst van den Ende beloofde zorg te dragen voor een link met Groen Onderwijs door een bijeenkomst te organiseren.

[Download de presentatie van Ernst van den Ende](#)

[Download de presentatie van Annet Zweep](#)

[Download de presentatie van Barry Looman](#)

Samenvattingen van de sessies



Percentages beoordeling van sessies in serie 1 (op basis van enquête).

Uitgangsmateriaal, veredeling en zaadcoating

Better Plants for New Demands heeft op dit moment 48 projecten lopen met een totaal onderzoeksbudget van 35 miljoen euro. Dit is zo groot omdat de meeste projecten meerjarig zijn en bijna alle projecten op een 50-50 basis zijn voorzien van private matching. De focus ligt op drie onderwerpen; biotische stress, a-biotische stress en precompetitieve toolontwikkeling. Dat laatste zijn projecten die het algemene kennisniveau verhogen maar geen directe toepassing hebben, zoals het sequencen van een genoom. Om ook in de toekomst de focus goed scherp te houden is Plantum bezig om de onderzoeksvisie te actualiseren. De PPS is er om de wensen van het bedrijfsleven, onderzoek en overheid te faciliteren, niet om het te frustreren. Door te weten waar de belangen liggen kan daar in de programmering op worden ingezet. Tijdens de sessie hebben de 50 aanwezigen aangegeven dat zij van mening zijn dat de Nederlandse kennisbasis in elk geval zou moeten excelleren op:

- Fytopathologie
- Zaadtechnologie
- Genomics, en
- Genetica

Zij zijn ook van mening dat Nederland goed volgend moet zijn op robotisering, bioinformatica en synthetische biologie. Deze input gaat deel uitmaken van de nieuwe onderzoeksvisie. Naast focus zijn ook de mogelijkheden om deel te nemen aan de PPS belangrijk. In de sessie zijn de instrumenten (MKB-instrument, jaarlijkse call, STW-call en EU-mogelijkheden) besproken. De aanwezigen geven aan dat onderzoekers en overheid vooral belang hechten aan de jaarlijkse call, maar het bedrijfsleven ziet vooral veel waarde in het MKB-instrument.

Omdat de projecten allemaal een privaat consortium hebben en de deelnemende bedrijven een voordeel zien in meedoen in de vorm van eerder toegang tot kennis is er niet inhoudelijk ingegaan op de projecten. Wel zijn van de meest recente projecten de publieke samenvattingen te vinden op

www.topsectortu.nl/projecten

[Download de presentatie van deze sessie](#)

Precisielandbouw en robotica

Precisielandbouw gaat over gewasplanten en dieren de juiste behandeling geven op het juiste moment en de kleinst mogelijke schaal. Bij iedere vorm van precisielandbouw gaat het om koppeling van sensordata via beslisregels aan een actuator: detectie – beslissen – uitvoeren. Dit alles in een omgeving met goed ontwikkelde ICT en zo veel mogelijk automatisering en robotisering. Door autonoom plaats-specifiek te optimaliseren wordt bespaard op input en kosten, zullen opbrengsten stijgen en wordt het milieu meer ontzien. Precisielandbouw gaat, naast veredeling, aanzienlijk bijdragen aan de algemeen gewenste doelstelling voor de landbouw 'Meer met Minder'. Dit biedt kansen voor bedrijven die gewasbescherming op de markt brengen: alleen methoden en middelen inzetten op de plaats waar het nodig is, met precisietechnologie en minimale milieubelasting.

Er zijn op dit moment twee topsector-projecten waarin budget voor precisielandbouwtoepassingen op het thema gewasbescherming vrijgemaakt is, nl. Precisietechnologie Tuinbouw in de topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen en IJKakker in Agro & Food. In deze projecten is er ook aandacht voor meer algemene onderwerpen als autonome navigatie, ICT-platforms (bijv. www.akkerweb.nl), vision technology en selectief oogsten. Meer algemene precisielandbouw-ICT-onderwerpen komen ook aan de orde in topsectorprojecten FiSpace, AgroConnect en Tuinbouw Digitaal.

Een conclusie uit de workshop is dat gebruik van GNSS (Global Navigation Satellite Systems) in open teelten in korte tijd haar intrede heeft gedaan, maar dat precisietoepassingen nog nauwelijks plaatsvinden in de praktijk. Dit komt o.a. doordat er nog maar beperkt doorbraken zijn op sensortechnologie (bijv. biomassa sensing werkt, maar sensing van belangrijke planteigenschappen zoals nutriëntenstatus en ziekten nog niet), en dat er behoefte is aan gevalideerde beslisregels die sensordata vertalen naar actie. Verder wordt aangegeven dat als autonome navigatie en drones beschikbaar komen, het beeld van de landbouwpraktijk flink zal veranderen. In de nieuwe PPS Precisielandbouw 2.0 gaat hieraan gewerkt worden, naast integratie van (big) data in adviezen op maat.

In het onderwijs is precisielandbouw verankerd in Centers of Expertise en Centers of Innovatief Vakmanschap. Het onderwijs heeft daarbij behoefte aan koppeling met het bedrijfsleven om de snelle ontwikkelingen op dit gebied goed te kunnen laten doorstromen in het onderwijsmateriaal. In deze koppeling houdt de docent de ontwikkelingen bij, zijn studenten direct betrokken en leert het bedrijfsleven het menselijk kapitaal, haar nieuwe medewerkers, kennen. De studenten worden betrokken bij de nieuwe ontwikkelingen en doen daarin ook zelf (mee aan) onderzoek.

Ondanks goede voorbeelden is er bij het onderwijs behoefte aan een plek waar ze terecht kan om aan te kunnen sluiten bij lopende en nieuwe PPS-en. De oproep werd gedaan om te zorgen voor één loket waar het onderwijs aan kan kloppen.

Er zijn ontwikkelingen in de robotica waar de burger argwanend tegenaan kijkt. Autonome voer- en werktuigen dienen dan ook maatschappelijk verantwoordt geaccepteerd te worden en dan kan alleen door nu al de discussie en het overleg aan te gaan met de omgeving.

Websites: www.kcagro.nl, www.precisielandbouw.eu

Met dank aan: Syngenta, Kverneland, CAH Vilentum en Plant Research International.

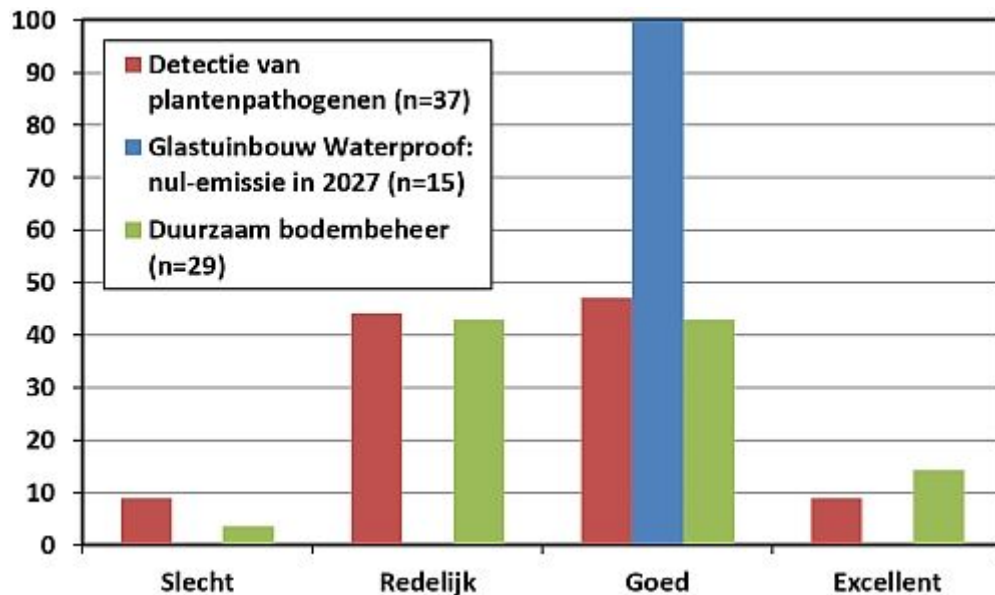
Download een van de presentaties van deze sessie

Het Nieuwe Doen in Plantgezondheid

Binnen deze PPS staat het systeemdenken centraal. Oplossingen voor deelproblemen dienen te leiden tot een samenhangend geheel. Er is veel aandacht voor nieuwe ontwikkelingen en hoe die een plek kunnen krijgen in 'Het Nieuwe Doen'. Belangrijk daarbij is dat de ontwikkelde kennis snel een weg vindt naar de praktijk, en liefst ook naar het onderwijs.

Deze PPS kan goed gebruik maken van cross-overs met andere PPS-en. Zo zijn er duidelijke raakvlakken met Handel en Better Plants for New Demands. 'Het Nieuwe Doen' kan van die kennis profiteren, maar heeft de andere PPS-en ook duidelijk wat te bieden.

Essentieel voor het slagen van het project is het betrekken van het MKB en de industrie. Welke vragen liggen daar? Hoe worden die vertaald in onderzoeksvragen? Hoe kunnen betrokken partners elkaar daarbij helpen? Daarbij is er behoefte aan meer duidelijkheid, ook in het beschikbare budget. Inhoudelijk zijn er binnen de PPS vier aandachtspunten: 1. Weerbaar gewas, 2. Weerbare systemen, 3. Slimme en innovatieve technieken, en 4. Een effectief en duurzaam middelenpakket. Het is nodig dat deze vier aandachtspunten binnen de PPS geïntegreerd worden aangepakt.



Percentages beoordeling van sessies in serie 2 (op basis van enquête).

Glastuinbouw Waterproof: nul-emissie in 2027

Allereerst is inhoudelijk de PPS besproken. Daarna is gesproken over de werkwijze van de PPS en de rol en betrokkenheid van alle partijen. Het uiteindelijke doel van de PPS Glastuinbouw Waterproof is om te komen tot een nul-emissie van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar water in 2027. De PPS bevat projecten op het gebied van optimaal hergebruik, zuiverings- en ontsmettingstechnieken, optimalisatie van watergift en beperken van emissie van grondteelt, en aanpassingen van het teeltsysteem. Als voorbeeld is het project 'chrysant op water' verder toegelicht. Het Platform Duurzame Glastuinbouw geeft sturing aan deze PPS en bewaakt de voortgang van de te behalen einddoelstelling.

Binnen de sessie is de rol van de sector toegelicht. Binnen de sector (via Ondernemersklankbordgroep Water) wordt geïnventariseerd welke knelpunten er zijn in de diverse teelten bij het realiseren van een nagenoeg nul-emissie. Onderzoeksvragen worden besproken met DLO en gezamenlijk wordt tot een projectvoorstel gekomen. Door het wegvallen van PT is de cofinanciering een punt van aandacht. Gewascoöperaties en individuele bedrijven vervullen hierbij een rol. Steeds vaker willen deze partijen dat de informatie bij de betalende private partijen blijft, vaak ook om andere partijen te stimuleren ook een bijdrage te leveren. Deze geheimhouding is dus een heikel punt. Betwijfeld wordt of alle bedrijven goed de voor- en nadelen van deelname aan een PPS in beeld hebben en de partijen de PPS weten te vinden. Dit jaar ging daar aandacht naar uit. Ook komend jaar is hier weer aandacht voor nodig. Verder is implementatie een punt van aandacht: onderzoeksresultaten moeten niet op de plank blijven liggen.

In deze sessie is ook uitgebreid gesproken over de rol van het onderwijs. Onderwijs is momenteel (vrijwel) niet betrokken. Dit is wel gewenst, aangezien studenten de ondernemers van de toekomst zijn. De vraag is wel hoe dit het beste kan worden ingepast. Immers, een student moet fouten mogen

maken/heeft leerervaring nodig. Betalende ondernemers willen juist zo snel mogelijk (goed) resultaat. Hier zien de aanwezigen een spanningsveld. Met name kleine projecten zijn leerzaam voor studenten, maar deze komen juist minder voor in de PPS. Het onderwijs is tevens niet ingespeeld op de administratieve lasten/spelregels waarmee elke PPS te maken heeft. Elke school heeft zijn eigen aandachtsveld. Wanneer (en hoe) welke school kan worden betrokken is niet inzichtelijk voor de PPS. Ook de wens tot geheimhouding van een deel van de informatie door private partijen is hier weer een punt van aandacht.

Download presentatie 1 van deze sessie

Download presentatie 2 van deze sessie

Duurzaam bodembeheer

Het onderzoeksprogramma van de PPS Duurzame Bodem heeft op dit moment twintig projecten, waarin zowel de fysische, chemische als biologische bodemcomponenten aan bod komen, en ook een integrale aanpak niet geschuwd wordt. Het is een gewasoverschrijdend programma (akkerbouw, sierteelt, fruit, tuinbouw, mais), voor zowel biologische als gangbare teelten. Onderzoek richt zich op een verbeterd bodembegrip en op het handelingsperspectief van de ondernemer (grondbewerking, bemesting, bouwplan/vruchtwisseling, waterbeheer, etc.). Door het ontrafelen van bodemprocessen kan de teler in de toekomst met beter onderbouwde instrumenten en adviezen de bodem duurzamer beheren. Het onderzoeksprogramma heeft ook een duidelijk maatschappelijk belang: meer kennis over en strategieën voor duurzaam bodembeheer dragen direct bij aan een toename van resource-efficiency (grondstoffen, meststoffen, energie, land, water) in de keten.

Presentaties van het bedrijfsleven ondersteunden het belang van de oprichting van de brancheorganisatie Akkerbouw, waarmee de sector mede sturing kan geven aan het onderzoek. Steeds strengere regelgeving en het streven naar efficiency maken het noodzakelijk om de bodem qua chemie, structuur en bodemleven goed op orde te krijgen en houden. Een ander belangrijk aspect is: hoe krijg je kennis echt bij de telers?

Voor het stroomlijnen van de kennisverspreiding is de website 'Beter Bodembeheer' opgezet (www.beterbodembeheer.nl). Deze website bundelt alle kennis uit het onderzoek over duurzaam bodembeheer. De site bevat links naar de projecten en hun publicaties, nieuwsberichten en een veelheid aan relevante netwerken, organisaties en EU-projecten, en faciliteert een nieuwsbrief met actuele onderzoeksresultaten.

Het onderwijs is betrokken bij het bodemonderzoek doordat vanuit projecten wordt samengewerkt met studenten en promovendi. Voor samenwerking met groen onderwijs biedt het nieuwe lectoraat Duurzaam Bodembeheer bij CAH Vilentum in Dronten (per 1-1-2015) volop kansen.

De sessie werd door 50 belangstellenden bijgewoond. Vragen en discussie hadden vooral betrekking op inhoudelijke aspecten van het programma.

Download presentatie 1 van deze sessie

Download presentatie 2 van deze sessie

Download presentatie 3 van deze sessie

Detectie van plantpathogenen en aantasters

Voor Nederland als handelsland is het belangrijk om te beschikken over de meest up-to-date methoden voor diagnostiek/detectie van plantpathogenen en -aantasters. Binnen de koepel 'Het Nieuwe Doen in Plantgezondheid' valt de PPS die gaat over de Diagnostiek van Plantenziekten. Vanuit het perspectief van de keuringsdiensten samen met de NVWA werd toegelicht wat het belang was om deel te nemen aan deze PPS, namelijk "Gezamenlijk pre-competitief onderzoek doen naar interessante technologieën voor de detectie van plantenziekten". De kennisinstelling liet met een aantal voorbeelden zien waaraan gewerkt werd en welke plannen er voor dit thema voor 2015 gemaakt waren. Zo wordt er veel aandacht besteed aan Next Generation Sequencing op lelie en aardappel. Vragen m.b.t. DNA/RNA-extractie

worden aangepakt op het gebied van zaden en extractievrije protocollen. Nieuwe plannen spelen op het gebied van multiplex-detectie (meerdere pathogenen tegelijkertijd detecteren), voor on-site detectie en op het vraagstuk levend-dood.

Het publiek werd vervolgens gevraagd om een aantal vragen te beantwoorden. Daaruit bleek het volgende:

- Over het algemeen heeft men een goed beeld hoe PPS-en werken.
- Op de vraag wie bepaalt wat er binnen een PPS gedaan wordt bleek dat overheid, bedrijfsleven en onderzoeksinstituten ongeveer even vaak genoemd werden. Dit is een interessante uitkomst, en er moet bekeken worden of dit onduidelijk is of dat iedereen zijn eigen belang heeft.
- Het bleek dat met name het MKB worstelt met de vraag hoe ze mee kunnen doen aan een PPS. Enerzijds wil men graag in kind bijdragen, maar op alle administratie/vergaderingen zit men niet te wachten. Dit zou door brancheorganisaties opgepakt kunnen worden, maar die hebben daar op dit moment geen budget voor gereserveerd. Dit is nog een zoektocht.
- Op de vraag wat is het belangrijkste bij een detectietoets: snelheid, kwaliteit of prijs, bleek dat het vaak een combinatie is. Afhankelijk of het een quarantaine-organisme is of niet, worden andere prioriteiten gesteld. Ook wordt validatie als een belangrijk aspect gezien. Daarnaast spelen er nog meer aspecten zoals een juiste interpretatie van de resultaten en internationale erkenning van een toets.
- Mensen werden uitgenodigd om hun interesse kenbaar te maken om mee te doen aan een PPS op het gebied van detectie van plantenpathogenen. Een aantal deelnemers heeft dat ook gedaan.

[Download presentatie 1 van deze sessie](#)

[Download presentatie 2 van deze sessie](#)