



Algemene gegevens	
PPS-nummer	AF-15261
Titel	Sturen op bodemweerbaarheid door toediening van organische materialen
Thema	Integraal weerbare en robuuste productiesystemen
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Wageningen Plant Research (Wageningen, Lisse, Lelystad) en Wageningen Environmental Research (Alterra)
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Joeke Postma joeke.postma@wur.nl
Penvoerder (namens private partijen)	Edwin de Jongh (Branche Organisatie Akkerbouw) dejongh@bo-akkerbouw.nl
Contactpersoon overheid	Annet Zweep
Werkelijke startdatum	1-3-2016
Werkelijke einddatum	31-12-2019

Goedkeuring penvoerder / consortium	
De penvoerder heeft namens het consortium de jaarrapportage	<input checked="" type="checkbox"/> goedgekeurd <input type="checkbox"/> niet goedgekeurd
Evt. opmerkingen over de jaarrapportage:	

Korte omschrijving inhoud/doel PPS
<p>Dit project richt zich op het genereren van meerwaarde voor organische reststromen door ze om te zetten in een waardevolle grondstof voor de plantaardige productie met als doel het verhogen van de bodemweerbaarheid. Het effect van diverse organische materialen op ziektevermindering wordt getest in kasproeven en in het veld. Hierbij wordt de mate van ziekteontwikkeling vergeleken met veranderingen in biologische, chemische en fysische bodemeigenschappen.</p> <p><u>Beoogde impact:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Strategieën en maatregelen om bodemweerbaarheid te verhogen en daarmee de teelt van gezonde gewassen met minder chemische input mogelijk te maken.2. Eigenschappen en kwaliteitseisen van de organische materialen om weerbaarheid te verhogen worden gedefinieerd. Hiermee kunnen partners hun producten optimaliseren.3. Kennis en data dragen bij aan de ontwikkeling van biologische bodemindicatoren om het effect van bodemmaatregelen te monitoren en gerichte maatregelen op te baseren. Partners zullen hiermee nieuwe diagnoses ontwikkelen en waarop ze hun advisering kunnen baseren. <p><u>Effect:</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Betere benutting van reststromen, sluiten van kringlopen en minder gebruik van eindige grondstoffen,2. Minder chemische input (gewasbescherming, bemesting) in plantaardige productie,3. Alternatieven voor grondontsmetting,4. Versterken van de bodemkwaliteit waardoor degeneratie van landbouwgronden wordt gestopt.

Planning en voortgang	
Loopt de PPS volgens planning?	Ja
Zijn er wijzigingen in het consortium/de projectpartners?	Nee
Is er sprake van vertraging en/of uitgestelde opleverdatum?	Nee
Is er sprake van inhoudelijke knelpunten, geef een korte beschrijving	Nee

Is er sprake van afwijkingen van het ingezette budget/de begroting? Indien financiering uit WR-capaciteit: is er sprake van NAPRO? Zo ja geef een toelichting	Nee Ja, 10.500 € NAPRO. Hiervan is 5000 € gereserveerd voor inventarisatie van reststromen (markt, kostprijs etc) door NMI (bedrijfsleven budget), en 5.500 voor voorbereidende analyses van de veldproef
Verwacht u een octrooi-aanvraag vanuit deze PPS	Nee

Highlights

In 2017 zijn biotoetsen t.a.v. ziektevering en bodemanalyses nogmaals uitgevoerd om de herhaalbaarheid van de resultaten uit 2016 te bepalen. Er zijn wederom 10 zeer uiteenlopende organische reststromen ingebracht door de deelnemende partijen van de PPS. De gekozen reststromen zijn van plantaardige en dierlijke afkomst, ze verschillen in de mate waarin ze bewerkt zijn en in hun complexiteit. De materialen zijn geselecteerd vanwege hun zeer uiteenlopende karakteristieken wat betreft C/N ratio en afbreeksnelheid.

Na toediening van deze materialen aan twee verschillende zandgronden (dekzand en duinzand) is het effect op ziektevering en op gewasgroei bepaald in biotoetsen. Ook in 2017 bleken diverse organische materialen de aantasting door de pathogene schimmel *Rhizoctonia solani* in suikerbiet en het plant-parasitaire aaltje *Meloidogyne hapla* in sla significant te verminderen in kasproeven. De *Pythium* aantasting in hyacint werd helaas door geen van de materialen geremd in de uitgevoerde biotoets in de klimaatcel.

Er zijn diverse biologische, chemische en fysische eigenschappen van de bodem bepaald om na te gaan welke bodemparameters met bodemweerbaarheid correleren om uiteindelijk tot geschikte indicatoren te komen. Momenteel worden de datasets met verschillende statistische analyses met elkaar vergeleken.

Naast bovengenoemde biotoetsen in de kas, is ook een veldexperiment met suikerbiet op een keigrond uitgevoerd door één van de partners. Hierbij zijn 3 organische reststromen in 2 doses getest. Gewasopbrengst en ziektevering van *Rhizoctonia* en *Pythium* zijn bepaald.

In 2017 zijn 2 consortiumbijeenkomsten gehouden waar aanpak en resultaten van onderzoek besproken zijn. Daarnaast is veelvuldig inhoudelijk overleg geweest tussen onderzoekers en bedrijfslevenpartners. Ook zijn een veldbezoek en kasbezoek georganiseerd om de proefresultaten te bekijken.

In 2017 zijn 2 berichten over het project verschenen, er is één presentatie gehouden met een link op een website. Daarnaast is het benutten van reststromen om ziektevering te stimuleren in minimaal 10 presentaties (voor onderzoek, onderwijs, bedrijven) opgenomen.

Aantal opgeleverde producten in 2017			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops
		2	1

Actuele samenvatting van het project voor de website Kennisonline

AF 15261 - Sturen op bodemweerbaarheid door toediening van organische materialen

Dit project richt zich op het genereren van meerwaarde voor organische reststromen door ze om te zetten in een waardevolle grondstof voor de plantaardige productie met als doel het verhogen van de bodemweerbaarheid.

Organische stof is de belangrijke motor voor het bodemleven, en bodemgezondheid en bodemweerbaarheid worden gestimuleerd door toevoeging van organische materialen. Maar welke eigenschappen van de organische materialen maken de bodem ziekteverwend? En verschilt dat per ziekteverwekker?

Uit de resultaten tot nu toe blijkt dat een aantal organische materialen de aantasting door de pathogene schimmel *Rhizoctonia solani* in suikerbiet en het plant-parasitaire aaltje *Meloidogyne hapla* in sla significant verminderen in kasexperimenten. In 2018 zal het effect van deze reststromen onder veldomstandigheden getoetst worden.

Zowel eigenschappen van de toegevoegde organische materialen, als de veranderingen in bodemparameters (biologisch/chemisch/fysisch) zijn met verschillende methoden geanalyseerd. Door een integrale analyse van alle data worden biologische bodemindicatoren in relatie tot bodemweerbaarheid geïdentificeerd.

Voor meer informatie over dit project: <https://www.wur.nl/nl/project/AF-15261-PPS-verbeteren-van-bodemweerbaarheid-door-gebruik-van-organisch-materiaal-uit-reststromen.htm>

Bijlage: Titels van producten en links naar informatie op openbare websites (w.o. Kennisonline)

Berichten in vakblad / websites

- Bodemweerbaarheid verhogen door organisch materiaal uit reststromen. Gewasbescherming 48(1): 38. [http://www.knpv.org/db/upload/documents/Gewasbescherming/2017qb48nr1\(2\).pdf](http://www.knpv.org/db/upload/documents/Gewasbescherming/2017qb48nr1(2).pdf)
- Sturen op bodemweerbaarheid door toediening van organische stoffen. Bericht op Kennisakker, 22-4-2017. <http://www.kennisakker.nl/actueel/document/sturen-op-bodemweerbaarheid-door-toediening-van-organische-stoffen>

Presentatie

- J. Postma, et al. 2017. Sturen op bodemweerbaarheid door toediening van organische reststromen. Flower Science meets Topsector T&U, 7-9-2017, Sassenheim. <http://www.flowerscience.nl/wp-content/uploads/Presentatie-PPS-reststromen.pdf>