



<b>Algemene gegevens</b>	
PPS-nummer	AF-16134
Titel	Vernieuwing bodembeheer en gewas in het biologische fruitteeltsysteem
Thema	Meer en Beter met Minder
Uitvoerende kennisinstelling(en)	WUR/BU BBF (vanaf 1jan2018 BU AGV)
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Rien van der Maas, rien.vandermaas@wur.nl
Penvoerder (namens private partijen)	Edo Biewinga/Prisma
Contactpersoon overheid	Annet Zweep
Werkelijke startdatum	1 jan 2017
Werkelijke einddatum	31 dec 2020

<b>Goedkeuring penvoerder / consortium</b>	
De penvoerder heeft namens het consortium de jaarrapportage	<input checked="" type="checkbox"/> goedgekeurd [ja] <input type="checkbox"/> niet goedgekeurd
Evt. opmerkingen over de jaarrapportage:	Adequate beschrijving van de voortgang.

<b>Korte omschrijving inhoud/doel PPS</b>
<p>Aanleiding: het biologisch teeltsysteem is te afhankelijk van gewasbeschermingsmiddelen en stikstofaanvoer via mest. Daarnaast wenst de afzet een hogere vruchtkwaliteit.</p> <p>Doel: Vernieuwing van het bodembeheer en de beplanting in het biologisch fruitteeltsysteem om te komen tot een systeem dat minder afhankelijk is van kritische gewasbeschermingsmiddelen en stikstofaanvoer via mest en dat een hogere vruchtkwaliteit oplevert.</p> <p>Aanpak: 1. Ontwikkelen van bodemlevenbeheer (regenwormen en microbieel bodemleven) voor betere bladvertering ter preventie van bovengrondse ziekte schurft, 2. Bodemstructuurverbetering voor het stimuleren van oorwormen voor versterken van de bovengrondse natuurlijke plaagbestrijding, 3. Het onderzoeken van nieuwe onderstammen voor appel met resistentie tegen plagen (met name appelbloedluis en bodemnematode <i>Pratylenchus penetrans</i>) en nutriëntenopnamepatronen die beter passen bij biologische bodems, 4. Betere afstemming bodemstikstofaanbod op weerbaarheid van de boom tegen ziekten en plagen, productie en vruchtkwaliteit (kleur en maat).</p> <p>Product: beschrijving van bodembeheer voor bladvertering, oorwormoverleving en afstemming stikstofaanbod voor de gewassen waarvoor onderzoek gedaan is en een advies voor appelonderstamkeuze.</p> <p>Effect: minder afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen en stikstofaanvoer via mest. Daarnaast een hogere vruchtkwaliteit.</p>

<b>Planning en voortgang</b>	
Loopt de PPS volgens planning?	Ja Het consortium heeft per 1 feb 2018 een "go" gegeven op basis van de toegezegde verbeteringen
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	Bij onderdeel 4/onderdeel appel is een proef gestart die in het eerste jaar een te smalle bandbreedte gaf in de stikstofopname. In januari 2018 is dat besproken in de projectgroep en de begeleidingscommissie. Naar aanleiding daarvan zijn maatregelen voorgesteld om de bandbreedte te

	verbeteren, welke in uitvoering zullen worden genomen.
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	Geen afwijkingen Geen napro
Verwacht u een octrooi-aanvraag vanuit deze PPS	nee

### Highlights

De behandelingen, voor zover al uitgevoerd, laten soms al wel statistisch significante effecten zien, maar deze zijn (nog) niet groot genoeg om van een highlight te spreken.

Vernieuwend is het vinden en aanschaffen van robuuste zuurstofmeetapparatuur om langdurig permanente zuurstofmetingen in de grond te doen. Hierdoor kunnen de behandelingen die stikstofverlies in het voorjaar door denitrificatie moeten voorkomen beter worden geëvalueerd (denitrificatie treedt op onder zuurstofloze omstandigheden die kunnen ontstaan door bodembioologische activiteit onder natte omstandigheden).

### Aantal opgeleverde producten in 2017

Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops
-	-	-	-

### Actuele samenvatting van het project voor de website Kennisonline

Het biologisch teeltsysteem is te afhankelijk van biologische gewasbeschermingsmiddelen en stikstofaanvoer via mest. Daarnaast wenst de afzet een hogere vruchtkwaliteit. Door vernieuwing van het bodembeheer en de beplanting wordt geprobeerd dat probleem te verkleinen. De volgende oplossingen worden ontwikkeld: 1. Het ontwikkelen van bodemlevenbeheer, met name van regenwormen en microbiel bodemleven, voor betere bladvertering ter preventie van bovengrondse ziekte schurft, 2. Bodemstructuurverbetering voor het stimuleren van oorwormen voor het versterken van de bovengrondse natuurlijke plaagbestrijding, 3. Het testen en selecteren van nieuwe onderstammen voor appel met resistentie tegen plagen (met name appelbloedluis en bodemnematode *Pratylenchus penetrans*) en met nutriëntenopnamepatronen die beter passen bij biologische bodems, 4. Betere afstemming bodemstikstofaanbod op weerbaarheid van de boom tegen ziekten en plagen, productie en vruchtkwaliteit (kleur en maat).

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

Pagina KennisOnline:

<https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/AF-16134-Ondergronds-bovengrondse-interacties-biologische-fruitteelt.htm>