



### PPS-jaarrapportage 2017

De PPS-en die van start zijn gegaan onder aansturing van de topsectoren dienen jaarlijks te rapporteren over de inhoudelijke en financiële voortgang. Voor de inhoudelijke voortgang dient dit format gebruikt te worden. Voor PPS-en die in 2017 zijn afgerond is een apart format "PPS-eindrapportage" beschikbaar.

**De jaarrapportages worden integraal gepubliceerd op de websites van de TKI's/ topsector, m.u.v. de blokken Goedkeuring penvoerder/consortium en Planning en voortgang. Zorg er svp voor dat er geen vertrouwelijke zaken in de overige blokken staat.**

Voor de financiële voortgang is een spreadsheet beschikbaar waarin **per kennisinstelling** gerapporteerd kan worden over alle projecten.

De PPS-jaarrapportages dienen voor 1 maart 2018 gebundeld per kennisinstelling te worden aangeleverd bij de TKI's bij [info@tkitu.nl](mailto:info@tkitu.nl) of [info@tki-agrifood.nl](mailto:info@tki-agrifood.nl).

<b>Algemene gegevens</b>	
PPS-nummer	KV 1605-029 (TU-16022)
Titel	Optimale Diagnostiek door gebruik innovatieve detectiemethoden
Roadmap/Koepel	T&U Meer met Minder, Plantgezondheid
Uitvoerende kennisinstelling(en)	WUR, BU Biointeracties & Plantgezondheid
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Dr. P. Bonants, peter.bonants@wur.nl
Penvoerder (namens private partijen)	Dr. M. Ebskamp, Naktuinbouw, m.ebskamp@naktuinbouw.nl
Contactpersoon overheid	Mevr. A. Zweep, LNV-DANK
Startdatum	1-1-2017
Einddatum	31-12-2020
Korte omschrijving inhoud (max. 4 regels)	<p>De afgelopen jaren zijn er voor vroegtijdige detectie van quarantaine- en kwaliteitsorganismen binnen het PPS project Diagnostiek Q- en K, met name op het gebied van Next Generation Sequencing (NGS), grote stappen gezet om innovatieve onderzoeksmethoden te ontwikkelen.</p> <p>Ontwikkelingen op dit gebied blijven elkaar in hoog tempo opvolgen en, willen we niet achterlopen, is het belangrijk om te blijven innoveren op dit gebied. Zoals in de afgelopen jaren is gebleken leidt de stroom van DNA en RNA data tot nieuwe fundamentele vragen op het gebied van diagnostiek en detectie. Deze vragen liggen op het gebied van de interpretatie van de miljoenen sequenties, de efficiënte automatisering (ook voor keuringsdiensten en de NVWA), en de validatie van NGS methodes voor gebruik als diagnostisch platform. Dit vergt ontwikkeling van data-analyse protocollen en een infrastructuur die bruikbaar is voor de keuringsdiensten en NVWA. Om NGS breed voor Diagnostiek in te kunnen zetten hebben is fundamenteel onderzoek in twee kennis gebieden dringend noodzakelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ketenbrede diagnostische strategieën</li> <li>- PanGenomics</li> </ul>

**Highlights: geef een korte beschrijving van de belangrijkste resultaten**

Er is in 2017 gewerkt aan verschillende onderwerpen:

**Communicatie**

- Kick off meeting
- Meeting 4 juli 2017

**KG1 Ketenaanpak****Onderdeel A: Survey**

Er zijn 800 bollen- en 100 aardappelmonsters vanuit de survey geanalyseerd. Deze RNA monsters worden gepoold en in 1 keer gesequenced. Interessante resultaten zijn verkregen en worden met de betrokken keuringsdiensten besproken.

248 droogrotmonsters (van de NAK) zijn voor 4 loci geamplificeerd met PCR. 5 loci volgen binnenkort. Seq analyse volgt in 2018. Hiermee worden in één keer alle monsters op 9 loci gekarakteriseerd. Dit is een unieke benadering.

**Onderdeel B: Detectie****Detectie *P. fragariae***

Grond- en wortelmonsters (Naktuinbouw) zijn geanalyseerd mbv zeven en gradient centrifugatie om oosporen van *Pfrag* goed te kunnen detecteren mbv TaqMan PCR. Oosporen van *P infestans* worden meegenomen als interne controle. Eerste resultaten laten zien dat het erg moeilijk is om één fractie van *Pfrag* te verkrijgen waarin dit pathogeen aanwezig is. Protocollen zijn erg bewerkelijk.

**Detectie virussen**

Mbv het Pathoscreen systeem (phenotypering) kon geen goed verschil gezien worden tussen besmette en onbesmette *Zantedechia* planten. Een nieuw extractie apparaat wordt in 2018 uitgetest.

**KG2 PanGenomics**

Software is ontwikkeld tbv PanGenomics toepassing (meerdere genomen tegelijkertijd analyseren)

DNA van hoge kwaliteit is hiervoor noodzakelijk. Voor *Pectobacterium* was dat problematisch; voor *Pseudomonas* ging dat goed. Sequentie analyse volgt in 2018.

Nieuwe protocollen zullen worden uitgetest om hoog moleculair DNA van goede kwaliteit te verkrijgen.

**Aantal opgeleverde producten in 2017 (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)**

Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/ workshops
Plannen voor 2		3	2

**Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website***Presentaties, Publicaties, Vakbladen**Presentaties*

EFPP meeting Duinkerken, 30 mei 2017. Next Generation Sequence Technology to evaluate the presence of plant pathogens in tomato seeds: What's in a Pipeline? Peter Bonants, Els Verstappen, Ilse Houwers, Annette Dulleman and Theo van der Lee.

EPPO Workshop on the use of Next Generation Sequencing technologies for plant pest diagnostics, Bari (Italy), 22 November 2017. What's in a pipeline: Understanding the basics of NGS. Theo van der Lee.

EPPO Workshop on the use of Next Generation Sequencing technologies for plant pest diagnostics, Bari (Italy), 22 November 2017. In search for the causal agent of faba bean gall disease in herbarium samples. Theo van der Lee.

*Publicaties*

Next Generation Sequence Technology to evaluate the presence of plant pathogens: What's in a pipeline?

Theo van der Lee, Els Verstappen, Ilse Houwers, Annette Dullemans and Peter Bonants.  
Submitted to EJPP.

*Vakbladen*

Peter Bonants & Theo van der Lee. 2017. NGS-test veelbelovend voor testen van uitgangsmateriaal. De Boerderij, 11 okt 2017.

Peter Bonants, Theo van der Lee, Michel Ebskamp, Iris Stulemeijer en Miriam Kooman. 2017. Nieuwe toetsmethoden onderzocht. Bloembollenvisie 26 okt 2017, pp 44-45.

Theo van der Lee and Peter Bonants. 2017. Next Generation Sequence Technology reveals bacteria and viruses, Prophyta 2017, pp 42-43.

*Pagina KennisOnline:*

<https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/TU-16022-Optimale-diagnostiek-door-gebruik-innovatieve-detectiemethoden.htm>