



PPS-jaarrapportage 2018

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 2018 zijn afgerond is een apart format "PPS-eindrapportage" beschikbaar.

De jaarrapportages worden integraal gepubliceerd op de websites van de TKI's/ topsector. Zorg er s.v.p. voor dat er geen vertrouwelijke zaken in de rapportage staat.

De PPS-jaarrapportages dienen voor 1 maart 2019 te worden aangeleverd bij de TKI's via info@tkitu.nl of info@tki-agrifood.nl. Voor Wageningen Research loopt de aanlevering via een centraal punt.

Algemene gegevens	
PPS-nummer	KV 1605-029
Titel	Optimale Diagnostiek door gebruik innovatieve detectiemethoden
Thema	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
Totale projectomvang (k€)	1231.8
Adres projectwebsite	https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Topsectoren/show/TU-16022-Optimale-diagnostiek-door-gebruik-innovatieve-detectiemethoden.htm
Startdatum	1-1-2017
Einddatum	31-12-2020

Goedkeuring penvoerder/consortium

De jaarrapportage dient te worden besproken met de penvoerder/het consortium. De TKI's nemen graag kennis van eventuele opmerkingen over de jaarrapportage.

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

Planning en voortgang (indien er wijzigingen zijn t.o.v. het projectplan svp toelichten)

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?	Nee, alleen 26 k€ NAPRO als gevolg van doorschuif sequencing.

Korte omschrijving inhoud/doel PPS

Wat is er aan de hand en wat doet het project daaraan?

Wat gaat het project opleveren en wat is het effect hiervan?

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. Ontwikkelingen op dit gebied blijven elkaar in hoog tempo opvolgen en het is daarom 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. Kunnen we vanuit deze sequentie data snel en efficiënt toetsen ontwikkelen? Kunnen we de genoom diversiteit van pathogenen in kaart brengen vanuit praktijk monsters? Kunnen we genomische regio's of genen identificeren die gekoppeld zijn aan een bepaalde functie/virulentie. 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.

Resultaten 2018

Geef een korte beschrijving van de highlights van 2018

Geef een korte beschrijving van de project deliverables 2018

Er is in 2018 gewerkt aan verschillende onderwerpen:

Communicatie

- Meeting

KG1 Ketenaanpak

Onderdeel A: Survey

BKD: Voor de BKD zijn van 4 waardplanten RNA monsters gesequenced. Lelie: 198 platen (80 monsters/plaat) Tulp: 20 platen, Gladiool: 9 platen Narcis: 7 platen.

Referentiesequenties voor lelie en tulp zijn samengesteld. Voor gladiool en narcis is dit nog niet gebeurd.

NAK: 2 RNA pools van aardappel zijn gemaakt en gesequenced (een pool van 400 en een pool van 450-500 monsters). Voor aardappel is een virusreferentiegenoom set samengesteld Voor beide keuringsdiensten zijn interessante resultaten verkregen en deze zijn met de betrokken keuringsdiensten besproken.

De applicatie/demonstratie van Virus-GRAbB voor SLRSV genomen uit de Lelie survey RNA-Seq pool is succesvol gebleken en de resultaten zijn besproken met de BKD. Conclusies:

- Virus-GRAbB kan volledig virus genomen assembleren vanuit RNA-seq pool data
- Virus-GRAbB kan ook nieuwe virus varianten identificeren
- Virus-GRAbB kan ook de diverse haplotype detecteren en assembleren
- Virus-GRAbB kan mogelijk ook de koppeling leggen tussen de RNA1 en RNA2 sequenties

De 248 droogrotmonsters (van de NAK) zijn in 4-voud voor 5 loci geamplificeerd met (long-ranch) PCR. Alle amplicons zijn gepoold en gesequenced met PacBio. Hiermee kunnen in één keer alle 1536 (4x 384) monsters op 5 loci gekarakteriseerd worden. Dit is een unieke benadering.

Met betrekking tot het sequencen van de amplicon pool werd geconstateerd dat er onvoldoende geschikte data verkregen waren. Het de-multiplexen bleek lastig, maar met een nieuwe aanpak wordt een groot deel van de consensus sequenties correct toegewezen aan de index. Meer sequentie data zijn gegenereerd. Verdere verwerking is dan nog nodig. Voorzien wordt een publicatie van de resultaten.

Onderdeel B: Detectie

KG2 PanGenomics

Software is verder ontwikkeld tbv PanGenomics toepassing (meerdere genomen tegelijkertijd analyseren). Voor PacBio sequencing is DNA van hoge kwaliteit/hog molecuair gewicht noodzakelijk. Voor Pectobacterium was dat in eerste instantie problematisch; voor Pseudomonas ging dit wel de eerste keer goed. NAK heeft voor illumina sequencing DNA van meerdere isolaten

aangeleverd. De hoeveelheid DNA (bepaald met nanodrop) bleek echter onvoldoende. WPR gaat nieuw DNA isoleren.
 Nieuwe protocollen zijn uitgetest om hoog moleculair DNA van goede kwaliteit te verkrijgen voor PAcBio sequencing
 In samenwerking met een andere PPS is een AIO aangesteld die zich volledig kan richten op het Pangenomics werk.

Aantal opgeleverde producten in 2018 (geef in een bijlage de titels en/of omschrijvingen van de producten of een link naar de producten op de projectwebsite of andere openbare websites)			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/workshops
3 in voorbereiding		1	
Titels/omschrijvingen van belangrijkste producten in 2018 (max. 5) en hun doelgroepen			
Presentaties 15-11-2018 Euphresco III Dickeya/Pectobacterium Workshop Eef Jonkheer, Sandra Smit, Dick de Ridder, Balázs Brankovics, Ilse Houwers, Jan van der Wolf, Peter Bonants, Robert Vreeburg, Theo van der Lee			

Bijlage: Titels/omschrijvingen van alle producten in 2018 of een link naar deze producten op de projectwebsite of andere publieke websites