



### PPS-jaarrapportage 2019

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 2019 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 informatie in de rapportage staan.**

De PPS-jaarrapportages dienen voor 1 maart 2020 te worden aangeleverd bij de TKI's via [info@tkitu.nl](mailto:info@tkitu.nl) of [info@tki-agrifood.nl](mailto:info@tki-agrifood.nl). Voor Wageningen Research loopt de aanlevering via een centraal punt.

Algemene gegevens	
PPS-nummer	TU-18095
Titel	Fytosanitair Belangrijk voor Nederland BV
Thema	T&U Meer met Minder, Plantgezondheid
Uitvoerende kennisinstelling(en)	WR, BU Biointeracties & Plantgezondheid
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Dr. P. Bonants, <a href="mailto:peter.bonants@wur.nl">peter.bonants@wur.nl</a>
Penvoerder (namens private partijen)	Mw Anneke van Dijk, LTO Nederland
Adres projectwebsite	<a href="https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Meer-kennis-nodig-over-schadelijke-organismen-die-Nederlandse-teelt-en-handel-bedreigen.htm">https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Meer-kennis-nodig-over-schadelijke-organismen-die-Nederlandse-teelt-en-handel-bedreigen.htm</a>
Startdatum	1-1-2019
Einddatum	31-12-2022

### 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:	

### Inhoudelijke samenvatting van het project

Probleemomschrijving	Nederland speelt internationaal een belangrijke rol in de import, export en teelt van uitgangsmateriaal, groenten, bloemen en fruit. Het is daarom belangrijk dat Nederlandse handelsstromen en teelten gevrijwaard blijven van schadelijke organismen. In dit publiek-private onderzoekproject wordt daarom kennis ontwikkeld over organismen die hier nu nog niet voorkomen, maar die wel een concrete bedreiging vormen voor de Nederlandse teelt en handel.
Doelen van het project	Het doel van dit project is om gericht fytosanitaire kennis te genereren voor probleemorganismen die een concrete bedreiging vormen voor de Nederlandse handel of teelt en waarvoor de kennis onvoldoende op peil is. In gezamenlijk overleg (met de projectpartners, Ministerie van LNV (ANK en PAV) en NVWA) worden de organismen gekozen waarvoor het ontbreken van kennis het meest nijpend is. Daarbij staan drie basisvragen centraal: (1) Hoe detecteer/identificeer ik het organisme? (2) Wat is de waardplantenreeks van het organisme? (3) Wat is de epidemiologie van het organisme? Antwoorden op deze vragen bereiden ons voor op

	een mogelijke introductie van dergelijke organismen of moeten introductie helpen voorkomen. Omdat het onderwerp Fytosanitair moeilijk in staat is private financiering te verkrijgen, willen we aanspraak maken op de MIP programmering waarin een verlaagde private bijdrage mogelijk is.
--	--

<b>Resultaten</b>	
Beoogde resultaten 2019	<p>Er wordt in dit project gewerkt aan de volgende organismen:</p> <p><b>1. Xanthomonas</b> Lijst van Xanthomonas isolaten die voorkomen op Anthurium / Dieffenbachia en waarvoor een specifieke TaqMan PCR ontwikkeld moet worden: NGS analyse op deze set van 70 Xanthomonas isolaten afkomstig van Naktuinbouw en WUR.</p> <p><b>2. Tabaksratelvirus (TRV)</b> Inzicht in variatie van TRV op zowel RNA1 als RNA2 m.b.v. de Virus GRAB methode: NGS analyse van 106 isolaten van TRV afkomstig van NAK</p> <p><b>3. Virussen/Viroiden en hun pathways</b> Welke pathways vormen nu het grootste risico voor introductie van virussen/viroiden uit Z-Europa en N-Afrika; in kaart brengen handelsstromen. Prioritering herkomstlanden (lit. studie); inventarisatie belangrijkste pathways; lit. studie naar waardplanten en rapportages (ToLCNDV en tobamovirussen).</p> <p><b>4. Virussen in knollen anders dan aardappel</b> Inzicht in risico's van introductie van virussen via knollen anders dan aardappel uit Z-Amerika. Inventarisatie van knolgewassen die binnen Nederland en Europa te koop zijn; vaststellen handel in deze knolgewassen t.b.v. risicobeoordeling; in 2019 alleen NL.</p> <p><b>5. Niet-Europese Tephritidae</b> Er zijn 5 onderzoeksvragen geformuleerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- welke verschillende methodieken zijn er om rijpheid van mango's vast te stellen middels lit. studie</li> <li>- verder uitwerken van meest veelbelovende methodiek (toetsen rijpheid / bepalen oogstmoment)</li> <li>- Triggers vruchtontwikkeling op aantrekking insecten</li> <li>- Levenscyclus boorvliegen: zijn er interventie punten</li> <li>- Welke boorvliegen + verzamelen materialen en morfologische en moleculaire analyse materiaal</li> </ul> <p><b>6. Xylella</b> Inzicht in verandering genoomsequentie na 4 x overzetten van de bacterie op agar.</p> <p><b>7. Calamiteiten</b> Nog in te vullen</p>
Behaalde resultaten 2019	<p><b>1. Xanthomonas</b> Er is een lijst van 70 isolaten samengesteld voor NGS analyse; Illumina NovaSeq NGS data zijn gegenereerd. Deze set betreft isolaten uit Anthurium, Aglaonema, Syngonium, Philodendron, Cadadium, Dieffenbachia en Colocasia verzameld wereldwijd, incl. de type strains.</p> <p><b>2. Tabaksratelvirus (TRV)</b> RNA is door NAK aangeleverd en er zijn 106 isolaten gesequenced met Illumina NovaSeq.</p> <p><b>3. Virussen/Viroiden en hun pathways</b> Er is in kaart gebracht welke pathways een risico vormen voor introductie van virussen/viroiden. Contact int. werkgroep ToBRFV. Importgegevens vanuit landen bekend met ToBRFV en ToLCNDV. Literatuurstudie naar waardplanten en rapportages (ToLCNDV en tobamovirussen). Workshop verzet naar jan 2020.</p> <p><b>4. Virussen in knollen anders dan aardappel</b> Webwinkels waar knollen kunnen worden besteld zijn in kaart gebracht. Inventarisatie van knolgewassen die binnen Nederland en Europa te koop zijn (2019).</p>

	<p><b>5. Niet-Europese Tephritidae</b> Lit. verslag is gemaakt van welke verschillende methodieken om rijpheid van mango's vast te stellen. Werkplan opgesteld voor 5 onderdelen.</p> <p><b>6. Xylella</b> Van 3 isolaten van Xylella is vastgesteld dat het genoom niet verandert op sequentie nivo na 4x overzetten op agar.</p> <p><b>7. Calamiteiten</b> Inventarisatie urgente problemen. ToBRFV kwam naar voren. Vragen geïnventariseerd. Uitvoering in 2020.</p>
Beoogde resultaten 2020	<p><b>1. Xanthomonas</b> Data analyse sequenties 70 isolaten voor karakterisering van stammen m.b.v. multilocus sequence analysis. Selectie target voor ontwikkeling TaqMan assay; ontwikkeling van TaqMan assay voor geselecteerde target; validatie van de assay</p> <p><b>2. Tabaksratelvirus (TRV)</b> NGS data analyse van isolaten uit 2019; inzicht in variatie van TRV op zowel RNA1 als RNA2 m.b.v. Virus GRAB</p> <p><b>3. Virussen/Viroiden en hun pathways</b> Verzamelen van plantmateriaal en insecten uit pathways; toetsen van plantmateriaal en insecten in pathways op selectie van virussen; workshop met stakeholders op 29 jan 2020.</p> <p><b>4. Virussen in knollen anders dan aardappel</b> Vaststellen handel in deze knolgewassen t.b.v. risicobeoordeling; in 2020 voor EU in Euphresco verband; survey knolmateriaal op aanwezigheid van virussen (High Throughput Sequencing)</p> <p><b>5. Niet-Europese Tephritidae</b> Dit onderdeel wordt niet verder uitgewerkt na een no-go besluit in de projectcommissievergadering</p> <p><b>6. Xylella</b> Afgerond in 2019.</p> <p><b>7. ToBRFV</b> In onderling overleg wordt vastgesteld aan welke onderzoeksvragen budget (50 ke) wordt besteed. Meetings vastgesteld op 3 feb 2020.</p>

<p><b>Opgeleverde producten in 2019</b> (geef de titels en/of omschrijvingen van de producten / deliverables of een link naar de producten op de projectwebsite of andere openbare websites)</p>
<p><u>Wetenschappelijke artikelen:</u></p>
<p><u>Externe rapporten:</u></p> <p>René A.A. van der Vlugt, Martin Verbeek en Ineke Stijger, Consultancy verslag Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV). Rapport WPR-3740053500-ToBRFV. 16 pp</p>
<p><u>Artikelen in vakbladen:</u></p> <p>Peter Bonants en Jan van der Wolf, Nederlands Xylella-onderzoek leidt tot meer kennis, De Boomkwekerij 24 (22 november 2019) 12-13.</p>
<p><u>Inleidingen/posters tijdens workshops, congressen en symposia:</u></p>
<p><u>TV/ Radio / Social Media / Krant:</u></p>
<p><u>Overig (Technieken, apparaten, methodes etc.):</u></p>