



### 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 of info@tki-agrifood.nl. Voor Wageningen Research loopt de aanlevering via een centraal punt.

Algemene gegevens	
PPS-nummer	TU18049
Titel	Virus- en vectorbeheersing in poot aardappelen
Thema	Duurzame Plantaardige Productie
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Wageningen University and Research Stichting IRS
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Martin Verbeek (martin.verbeek@wur.nl)
Penvoerder (namens private partijen)	J. Gottschall, NAO (gottschall@nao.nl)
Adres projectwebsite	<a href="https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Virus-en-vectorbeheersing-in-poot aardappelen.htm">https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Virus-en-vectorbeheersing-in-poot aardappelen.htm</a>
Startdatum	1-2-2019
Einddatum	31-1-2023

### 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:	<b>GEEN</b>

### Inhoudelijke samenvatting van het project

Probleemomschrijving	In Nederland bestaat een uitgebreid certificeringssysteem om de kwaliteit en gezondheid van poot aardappel te waarborgen. De Nederlandse Algemene Keuringsdienst (NAK) bepaalt aan de hand van veldinspecties en nacontrole in het lab de uiteindelijke klasse van een partij. De laatste jaren wordt een steeds groter percentage van poot aardappelpartijen in klasse verlaagd door een te hoog percentage van aardappelvirus Y (PVY). Er is echter niet één duidelijke oorzaak aan te wijzen voor deze verhoging van de declasseringscijfers. Er worden meer bladluizen waargenomen, waarschijnlijk door verandering van het klimaat resulterend in vooral zachtere winters. Ook zijn er veranderingen in het virus zelf (nieuwe isolaten / stammen) en is er niet genoeg kennis over de zichtbaarheid van deze isolaten in bepaalde cultivars waardoor het selecteren en de veldkeuring bemoeilijkt zouden kunnen worden. Daarnaast zijn er veranderingen geweest in beheersingsstrategieën (bijv. het loslaten van de verplichte loofdoodingsdatum) en zijn een aantal chemische gewasbeschermingsmiddelen tegen bladluizen niet meer toegelaten.
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	De suikerbietensector kampt, net als de pootaardappelsector, met virussen die door bladluizen worden overgedragen. Deze en andere plagen werden goeddeels bestreden d.m.v. een zaadcoating met neonicotinoïden. Na het verbod op gebruik van deze neonicotinoïden zijn plagen en ziekten die tot dan toe goed onder controle konden worden gehouden teruggekeerd en leiden weer tot (virus)problemen in de suikerbietenteelt.
Doelen van het project	<p>Het doel is het ontwikkelen van een duurzame, effectieve en klimaatbestendige set beheersmaatregelen tegen infecties met PVY, waardoor zowel het percentage pootaardappelen dat bij de nacontrole wordt afgewaardeerd als het aantal bespuitingen met chemische gewasbeschermingsmiddelen tegen bladluizen kan dalen. Dit wordt bereikt op drie manieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inzicht krijgen in vroege en/of late bladluisvluchten op basis van historische data sets en recente vangstcijfers met het oog op het ontwikkelen van een klimaat-bestendig waarschuwingssysteem.</li> <li>• De ontwikkeling van een set hulpmiddelen op basis van de nieuwste moleculaire technieken die het mogelijk maakt het risico op PVY infecties gedurende de diverse fasen in de teelt nauwkeuriger in te schatten.</li> <li>• In samenspraak met telers en andere stakeholders evalueren van bestaande en nieuwe innovatieve beheersmaatregelen tijdens de hele productieketen. Deze zullen zo nodig getest worden om zo te komen tot een innovatieve systeemaanpak die de risico's op besmetting en afwaardering reduceert. De aandacht gaat vooral uit naar duurzame maatregelen die de biodiversiteit niet schaden. Concreet levert dit strategieën op die het risico op PVY infectie in alle fasen van de keten beperken en een set flexibele beheersmaatregelen waarmee bladluizen op duurzame wijze bestreden kunnen worden.</li> </ul>

<b>Resultaten</b>	
Beoogde resultaten 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eerste analyse historische data m.b.t. vroege bladluisvluchten in relatie tot klimaatgegevens</li> <li>• Eerste vergelijking van valtypen (hoge zuigval, gele vangbak en fuik)</li> <li>• Ontwikkeling multiplexmethode voor de gelijktijdige detectie van bladluis(soort) en daarin aanwezige PVY</li> <li>• Inventarisatie teel- en beheersmaatregelen en beslissingen telers</li> </ul>
Behaalde resultaten 2019	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eerste analyse historische data m.b.t. vroege bladluisvluchten in relatie tot klimaatgegevens</li> <li>• Eerste vergelijking van valtypen (hoge zuigval, gele vangbak en fuik)</li> <li>• Prototype multiplexmethode voor de gelijktijdige detectie van 12 bladluissoorten en daarin aanwezige PVY</li> <li>• Inventarisatie teel- en beheersmaatregelen en beslissingen telers en rapport " Kennis en innovatieagenda"</li> </ul>
Beoogde resultaten 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdere analyse historische data m.b.t. vroege bladluisvluchten in relatie tot klimaatgegevens</li> <li>• Vergelijking van valtypen (hoge zuigval, gele vangbak en fuik) tweede jaar</li> <li>• Verder ontwikkelde multiplexmethode voor de gelijktijdige detectie van de 15 PVY-overdragende bladluissoorten en daarin aanwezige PVY</li> <li>• Uitbreiding multiplexmethode voor bietenvergelingsvirussen en aardappelbladrolvirus</li> <li>• Workshop teel- en beheersmaatregelen en beslissingen</li> </ul>



<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stagerapport Bas van Noije, Fontys Hogeschool Eindhoven</li> </ul>
<p><u>Artikelen in vakbladen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Symptoomloze virussen zijn groeiend probleem in teelt pootaardappelen, artikel Akkerwijzer (<a href="https://www.akkerwijzer.nl/artikel/186286-goede-selectie-steeds-belangrijker-om-virussen-in-aardappelen-vroegtijdig-te-vinden/">https://www.akkerwijzer.nl/artikel/186286-goede-selectie-steeds-belangrijker-om-virussen-in-aardappelen-vroegtijdig-te-vinden/</a>)</li> <li>• 2019: veel uitdagingen voor de aardappelteler, Aardappelwereld magazine, nr 2 februari 2019</li> </ul>
<p><u>Inleidingen/posters tijdens workshops, congressen en symposia:</u></p> <p><u>Lezingen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 31 januari 2019: Virus- en vectorbeheersing in pootaardappelen, Paula Westerman, landelijke pootaardappeldag</li> <li>• 12 februari 2019: Virus- en vectorbeheersing in pootaardappelen, René van der Vlugt, Pootaardappelacademie Colijnsplaat</li> <li>• 27 februari 2019: 'Basics' overdracht van plantenvirussen, Martin Verbeek, Virussymposium Pars/Profyto Heerenveen</li> <li>• 6 april 2019: Virus- en vectorbeheersing in de pootgoedteelt, Paula Westerman en René van der Vlugt, NAO projectendag Nijkerk</li> <li>• 18 juni 2019: Virus and vector control in the Dutch seed potato industry, Martin Verbeek, 17th EAPR Virology meeting, Laulasmaa, Estland</li> <li>• 8 november 2019: Hoe houden we het Y-virus onder de duim?, René van der Vlugt en Klaas van Rozen, Uitplanttelersvergadering, Sneek</li> <li>• 26 november 2019: Verspreiding van plantenvirussen en van aardappelvirus Y in het bijzonder, Martin Verbeek, ZPG winterlezing, Toldijk</li> <li>• 16 december 2019: Virus- en vectorbeheersing in de pootaardappelteelt, Martin Verbeek, René van der Vlugt en Klaas van Rozen, PAA Flevoland en Noord Holland, Nagele</li> </ul> <p><u>Posters:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 juli 2019: PPS Virus- en vectorbeheersing in de pootgoedteelt, K. van Rozen, Delphy Pootaardappelvelddag 2019</li> </ul>
<p><u>TV/ Radio / Social Media / Krant:</u></p>
<p><u>Overig (Technieken, apparaten, methodes etc.):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototype 34-plex Luminex xTAG voor de detectie van 12 bladluissoorten en tegelijkertijd aanwezigheid van PVY</li> <li>• Intern rapport voor PPS partners "Kenniss en innovatieagenda", Sjoerd Rombout en Pieter de Wolf</li> </ul>

