



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	KV1509-044
Titel	Routes van <i>Xanthomonas campestris</i> pv. <i>campestris</i> die resulteren in zaadinfecties in Brassica in kaart brengen
Thema	T&U
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Wageningen Plant Research, BU Biointeracties en Plantgezondheid
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	J.M. van der Wolf, Jan.vanderWolf@wur.nl
Penvoerder (namens private partijen)	Dr M. Asma
Contactpersoon overheid	Annet Zweep
Totale projectomvang (k€)	486
Adres projectwebsite	nvt
Startdatum	1 april 2016
Einddatum	1 april 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	Ja. Er konden geen systemisch geïnfecteerde planten gegenereerd worden in het onderzoek naar de incidentie waarmee bloemstengels worden geïnfecteerd na bladinfecties.
Is er sprake van afwijkingen van het ingezette budget/de begroting?	Ja, doordat pas laat een selectie van Brassica rassen voor vervolgprouwen kon worden gemaakt is er sprake van een relatief hoog bedrag aan NAPRO (39 k€). Inmiddels is zijn er een nieuwe serie experimenten ingezet. In 2020 wordt er een inhaalslag gemaakt.

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?

Xanthomonas campestris pv. *campestris* (Xcc) is een belangrijk zaadoverdraagbare bacteriële ziekteverwekker van Brassica gewassen. Het kan de ziekte zwartnervigheid veroorzaken. Dit project beoogt a. zicht te krijgen in de rol van besmette pollen in de epidemiologie van Xcc, b. het risico te bepalen van zaadinfecties door systemische kolonisatie van Brassica planten na bladnuculaties met Xcc. De kennis zal samen met literatuurgegevens en kennis uit de praktijk gebruikt worden voor c. het definiëren van zgn. 'critical control points' die helpen om het risico op zaadbesmetting te verminderen.

Resultaten 2018

Geef een korte beschrijving van de high-lights van 2018

Geef een korte beschrijving van de projectdeliverables 2018

Ook in 2018 werd onderzoek gedaan met een tropische variant van bloemkool.

Besmetting van pollen. Bij inoculatie van de overgang (rachis) van de steel van de bloemtros (pedunkel) naar het bloemsteeltje met Xcc raken de bloemen (inclusief de bloemsteeltjes) en de meeldraden besmet. Xcc werd aangetroffen in 44% van de bloemen (N=100), en in 5% van de helmknoppen (inclusief de bovenste 2 mm van de helmraden). De kans is aanwezig dat de besmetting van de helmknoppen ook heeft geresulteerd in besmetting van de pollen, maar deze zijn niet in voldoende aantallen zonder verontreinigingen met ander bloemweefsel te verzamelen om dat vast te kunnen stellen. De resultaten in 2018 komen nagenoeg overeen met die in 2017.

Translocatie van bloemsteel naar zaad. Een stabiele GFP-gemerkte Xcc stam werd gebruikt om de translocatie van de ziekteverwekker in de plant te bestuderen. Inoculatie van de rachis resulteerde in 58% symptomatische hauwen met grijsbruine verkleuringen waarin veelal geen zaadvorming werd gevonden. In ca. 90% van de symptomatische hauwen werd Xcc gedetecteerd m.b.v. uitplaten (N=28), in de niet symptomatische hauwen werd 20% Xcc gedetecteerd (N=20). Echter, slechts in 7% van de symptomatische hauwen werd m.b.v. epifluorescentie stereomicroscopie een fluorescent signaal gevonden. De niet-geïnoculeerde controle planten waren vrij van Xcc. Geconcludeerd werd dat een hoge dichtheid van Xcc in plantmateriaal nodig is om een fluorescent signaal te kunnen detecteren m.b.v. fluorescentie microscopie. Incubatie van het plantenweefsel op natte blotters gedurende 48 uur verbeterde de detecteerbaarheid niet.

Slechts op 1 van de 114 zaden werd een fluorescent signaal aangetroffen. Voor het uitplaten werden de zaden per hauw gepooled en geanalyseerd op Xcc. In 2 van de 21 mengmonsters werden externe besmettingen gevonden en in 4 van de 21 mengmonsters dieper gelegen infecties die overblijven na een warm water behandeling.

Translocatie van blad naar bloemsteel. Swab-inoculatie van licht verwonde bladeren met hoge dichtheid van Xcc resulteerde in een vroegtijdige afsterving van bladeren voordat systemische infectie kon plaatsvinden. Er wordt nu onderzocht of met een andere variant van bloemkool of met een andere inoculatiwijze er wel systemische infecties optreden.

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
1			3

Titels/omschrijvingen van belangrijkste producten in 2018 (max. 5) en hun doelgroepen

Van der Wolf, J.M., Kastelein P., Fernandes da Silva Júnior, T.A., Vieira Lelis, F., & Van der Zouwen, P.S. Colonization of siliques and seeds of rapid cycling *Brassica oleracea* plants by *Xanthomonas campestris* subsp. *campestris* after spray-inoculation of flowers. European Journal of Plant Pathology. Accepted for publication.

Van der Wolf, J. 2018. Seed health and seed health treatments. Masterclass Seed Technology. Wageningen, 18 April 2018.

Van der Wolf, J. & Kastelein, P. 2018. Pathways of *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* resulting in seed infection of Brassica crops. 8th ISTA SHC Seed Health Symposium and 6th International Seed Health Conference, Poznan 4-7 September 2018. Presentation and Abstract.

Van der Wolf, J. 2018. Epidemiology of seed-borne bacterial pathogens. 8th ISTA SHC Seed Health Symposium and 6th International Seed Health Conference, Poznan 4-7 September 2018. Presentation and Abstract.

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