



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.

| Algemene gegevens | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PPS-nummer | AF-17038 |
| Titel | Snelle on-site methoden voor voedselveiligheid en authenticiteit |
| Thema | Voedselveiligheid (BO-46 AF-GV - Gezonde en veilige producten) |
| Uitvoerende kennisinstelling(en) | WUR RIKILT |
| Projectleider onderzoek (naam + emailadres) | Andries Koops; andries.koops@wur.nl (was Monique Bremer tot 15 november 2018) |
| Penvoerder (namens private partijen) | Nedspice |
| Contactpersoon overheid | Marjan van Creij (M.G.M.vanCreij@minez.nl) |
| Totale projectomvang (k€) | 1740 excl. BTW (alle jaren) |
| Adres projectwebsite | https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Snelle-on-site-methoden-voor-voedselveiligheid-en-authenticiteit.htm |
| Startdatum | 1 april 2018 |
| Einddatum | 1 april 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: | 'I've read it and it looks like a good update to me'. |

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

| | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Loopt de PPS volgens planning? | Kleine vertraging voor een aantal WP's (zie verder) |
| Zijn er wijzigingen in het consortium/de projectpartners? | Niet in 2018. Er zal in 2019 mogelijk een verzoek worden ingediend voor een verlenging van een of meerdere jaren in de deelname WP2 partner Vinoscent. |
| Is er sprake van vertraging en/of uitgestelde opleverdatum? | WP1A. Ja, er is een kleine vertraging ontstaan door defecte apparatuur. De vertraging en niet bestede tijd zullen in 2019 worden ingelopen. WP1B. Ja, een vertraging van 3 maanden in taak T3.2 als gevolg van interne reorganisatie bij Baseclear (partner). In 2019 kan dit worden gecompenseerd. WP2 en 4. Een vertraging van ongeveer 6 maanden voor WP2 ten opzichte van de originele planning en daarmee ook voor WP4. Het overzicht resultaten eerste set referentiedata wordt waarschijnlijk later opgeleverd, in verband met vertraging in de levering van monsters door de industriële partners en daardoor is er ook vertraging in het experimentele werk. In 2019 hopen we een gedeeltelijke inhaalslag te maken. |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | WP3. Is ongeveer 3 maanden vertraagd. Bestelde antiparasitica reagentia (antilichamen en antigenen) van Randox bleken niet te werken. Ook de opnieuw opgestuurde reagentia waren niet functioneel, waardoor er vertraging is ontstaan. De reagentia zijn vervolgens bij een andere fabrikant besteld. WP zal voor 1 juli 2019 worden afgerond. |
| Is er sprake van inhoudelijke knelpunten, geef een korte beschrijving | Voor WP2 is het lastig om specerijen te vinden, waarvan we met zekerheid kunnen vaststellen dat ermee gefraudeerd is. |
| Is er sprake van afwijkingen van het ingezette budget/de begroting? | Ja, de financiële uitputting voor een aantal WP's loopt achter op de planning. Hier zijn twee oorzaken voor. <ol style="list-style-type: none"> 1. De deliverables planning volgens de ingediende projectbeschrijving (Table B3.2) loopt van 1 april 2018 tot 31 maart 2022, terwijl de ingediende begroting loopt van 1 januari 2018 tot 31 december 2021; 3 maanden asynchroon dus. In Q4 van 2018 is daarom een kasritmeshift van 3 maanden aangevraagd. Dit is niet gehonoreerd, maar geadviseerd werd om in 2018 NAPRO (ongeveer 70 k€) te laten ontstaan, de begrotingen van alle daaropvolgende jaren 3 maanden door te schuiven, zodat er 70 k€ budget is voor Q1 van 2022. In samenhang daarmee zal in 2019 dus opnieuw een verzoek voor een kasritme shift worden ingediend. 2. Vertragingen in het kritische planningspad, door reorganisatie bij de private partner (WP1B), mismatch tussen jaarritme in productie en moment dat samples benodigd waren (WP2 en 4) en onverwachte pech (WP3). |

Korte omschrijving inhoud/doel PPS

Context, achtergrond programma AF17038

Door globalisatie van voedselproductie is het vaststellen van de herkomst, kwaliteit en veiligheid van voedselgrondstoffen een grote uitdaging. Het is voor bedrijven en overheden noodzaak en verplichting om de veiligheid en kwaliteit van hun grondstoffen en producten te garanderen, door de productieketen heen. Dit vraagt om slimme, betaalbare oplossingen voor het meten van voedselveiligheid (VV) en kwaliteit in de handelsketen en op productielocatie.

Doel AF17038

AF17038 is een bundeling van 4 consortia met elk een eigen doelstelling (zie verder). De generieke doelstelling van het project als geheel is het toegankelijk en toepasbaar maken van snelle meetmethoden op maat voor verschillende productketens en bedrijfsgroepen. Dit programma dient als platform waarbinnen voedselproducerende bedrijven, technologiebedrijven, kennisinstellingen en andere stakeholders samenkomen, en kennis en technologie uitwisselen en op maat maken voor de meetvragen van de diverse productgroepen en ketens. Daarnaast zijn er specifieke doelstellingen per WP:

WP1A, Antibody gebaseerde multiplex strip test voor allergenen. **Doel**. Volgens de verordening van het Europese parlement (EC/1169/2011, ingang 12-2014) dienen aanbieders van onverpakte levensmiddelen, dus ook horeca, allergeneninformatie over hun producten te verstrekken. Doel van dit WP is om snelle, eenvoudige striptesten te ontwikkelen waarmee on-site combinaties van relevante allergenen gedetecteerd kunnen worden.

WP1B. DNA based on-site detection of allergens. **Aim**. The detection of allergens is typically performed using immunological methods. DNA-based methods complement immunochemical-assays and provide higher specificity and sensitivity, especially in processed foods. In this project, we will explore the use of Nanopore sequencing technology for rapid identification of allergenic ingredients in complex, multi-ingredient food products and assess the possibilities for true on-site food analysis.

WP2. Spectroscopie gebaseerde authenticiteitsbepaling van kruiden. **Doel**. Doel is het ontwikkelen van spectroscopische methoden voor het on-site analyseren van de echtheid van specerijen. Deze

methodiek is gebaseerd op het gebruik van een prototype opgebouwd met een combinatie van 3 verschillende sensoren voor het meten van echtheid van zwarte peper, kurkuma en chili.

WP3. Antibody gebaseerde multiplex on-site detectie van antiparasitica in melk. **Doel.** Binnen WP3 wordt een multiplex assay ontwikkeld voor de detectie van antiparasitica in melk. De huidige analyses door QLIP zijn kostbaar en arbeidsintensief. De te ontwikkelen methode is snel en kan meerdere antiparasitica bepalen in een enkele meting.

WP4. Optimalisatie monitoring en datafusie, gekoppeld aan WP2. **Doel.** Op basis van gemeten data een opzet maken voor een effectief bemonsteringsplan. In een Bayesiaans Netwerk (BN) zullen verschillende databronnen gekoppeld worden en kan inzicht verkregen worden in welke landen en voor welke kruiden en specerijen in het verleden bepaalde normoverschrijdingen gevonden zijn.

Resultaten 2018

Het project had als generieke deliverable voor 2018 het toevoegen van nieuwe consortia aan AF17038. Dat is gelukt. In April 2019 beginnen twee nieuwe WP's: 1) On-site detectie van mycotoxines in biogrondstoffen; 2) On-site detectie van GMO's die zijn gemaakt met nieuwe DNA editing technieken. Resultaten worden binnen de consortia en WP's gegenereerd. Daarnaast heeft elk consortium/WP haar eigen set doelstellingen en deliverables. Deze worden hieronder daarom ook per WP gerapporteerd.

WP1A. De deelnemende bedrijven hebben in 2018 geïnventariseerd wat voor hun de belangrijkste allergenen zijn. Aan de hand van de beschikbaarheid/verkrijgbaarheid van specifieke antilichamen zijn de werkzaamheden aan de geselecteerde allergenen gestart. De meest geschikte antilichaamcombinaties voor de simultane detectie van pinda en hazelnoot zijn bepaald. Samen met R-Biopharm zijn de technische aspecten voor de ontwikkeling van de test strips vastgelegd.

WP1B

Inventorized priority DNA-sequences and characteristics regarding food quality and authenticity. The primary focus is on known DNA targets suitable for universal species identification. Candidate rapid DNA isolation procedures were identified and a procedure for rapid, laboratory-based Nanopore sequencing was tested on a range of complex fish/meat mixtures (benchmark method). The development of a robust and accurate bioinformatics procedure has started.

WP2

In 2018 heeft een inventarisatie van de fraude problematiek binnen de specerij sector plaatsgevonden en afgerond met een workshop met alle partners, en een confidencieel rapport. Op basis van de gegevens uit de inventarisatie fase en de selectiecriteria zijn zwarte peper, kurkuma en chili geselecteerd als geschikte casus. Tot dusver zijn 231 (van de 250) monsters van zwarte peper - verschillende afkomst (bijv. Vietnam, Brazil), productie jaar, gemalen of niet gemalen - door de industriële partners opgeleverd.

WP3

Vier antilichamen en vier conjugaten geselecteerd voor de detectie van albendazolen, pyrethroïden, avermectines en organofosfaten. De gevoeligheid van de 4 singleplex assays is bepaald; daarna zijn de singleplexen gecombineerd tot een multiplex assay. Er bleken geen kruis-interacties plaats te vinden, wat betekent dat de multiplex assay uitermate geschikt is voor het onderscheiden van de 4 antiparasitaire groepen. De ontwikkelde multiplex assay detecteerde 9 albendazolen, 8 pyrethroïden, 6 avermectines en 14 organofosfaten op verschillende niveaus wat een brede screening voor deze antiparasitica mogelijk maakt. Er is tevens een begin gemaakt met het testen van een tricalabendazol antilichaam.

WP4

Met de partners is een workshop georganiseerd om de productie en handelsketen in kaart te brengen. Van de partners en via literatuur en marktrapporten zijn gegevens verzameld voor het berekenen van de kosteneffectiviteit en ingevoerd in een Bayesiaans netwerkmodel.

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 | | 4 |

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

WP1B

- Presentation RME2018, 5 November 2018, Kok E. "Rapid DNA methods: the silent revolution that is steadily taking place", Amsterdam.

- Presentation RME2018, 6 November 2018, Voorhuijzen M. "Rapid nanopore sequencing for food authentication", Amsterdam.
- Presentation for FHI trade association, 8 November 2018, Staats M. "Next Generation Sequencing 2018", Leiden.

WP2

- Report: Adulteration issues and technology to tackle herbs and spice fraud: an inventory (vertrouwelijk). Doelgroep: Partners WP2.

WP3

- Presentation Rapid Methods Europe 2018, 5 November, Peters J. Bead-based multiplex technology for the simultaneous, fast and portable on-site detection of different contaminants, Amsterdam.