



PPS-halfjaarrapportage 2018

Goedkeuring penvoerder / consortium

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

De penvoerder heeft namens het consortium de jaarrapportage	☒ V goedgekeurd ☐ niet goedgekeurd
Evt. opmerkingen over de jaarrapportage:	

Algemene gegevens

PPS-nummer	AF-15225
Titel	1H4F-FightFlu
Topsector en innovatiethema	Agri&Food
Projectleider (onderzoek)	Nancy Beerens
PPS-coördinator (namens private partij)	Alex Spieker
Contactpersoon overheid	Marc de Bode
Status (lopend of afgerond)	Lopend
Type onderzoek (F, T of V)	F/T
Werkelijke startdatum	1-10-2016
Werkelijke einddatum	1-10-2020
Organisatie- / bestuursstructuur	Er is een consortium opgericht waarin partijen deelnemen die allen een link hebben met vogelgriep onderzoek of vogelgriep problematiek in de praktijk. Ook de overheid en het bedrijfsleven maken deel uit van het consortium. WBVR zal de projectleider leveren. Er zijn deelnemende partijen en adviserende partijen. Onder de deelnemende partijen worden die partijen verstaan die een deel van het werk zullen uitvoeren. Onder de adviserende partijen worden de partijen verstaan die advies kunnen geven op go/no go momenten en op die momenten dat er nog verdere invulling van deelprojecten nodig. Er is een AIO aangesteld, die de verbindende factor zal zijn tussen alle partijen die werkzaamheden binnen deze PPS uitvoeren. Ook zal wetenschappelijke output beter geborgd zijn als het project onderdeel is van een PhD traject.

Begeleidingsstructuur (klankbordcie., etc.)	Het consortium zal elk half jaar bij elkaar komen. Resultaten zullen dan gerapporteerd worden aan alle leden van het consortium. De leden zien op deze manier toe op de voortgang en kwaliteit. Na afronding van project 1 zal het consortium bijeenkomen om te besluiten over het gebruik van de proxy in de projecten 4 en 5. Als er een GO wordt gegeven voor het gebruik van de proxy zal deze worden gebruikt in de projecten 4 en 5. Als er geen goede proxy beschikbaar komt in project 1 zullen de projecten 4 en 5 m.b.v. klassieke data (verzameling) worden ingevuld. O.b.v. het advies van alle leden van het consortium zullen de financiers (bedrijfsleven en de overheid) een keus maken voor de deelprojecten onder project 5.
Korte omschrijving inhoud (max. 4 regels)	Wilde-vogels zijn het reservoir van vogelgriep in de natuur. In dit project willen we meer inzicht krijgen op de interactie tussen pluimvee en wilde vogels, om besmetting van pluimvee bedrijven in de toekomst te voorkomen.

Planning en voortgang (indien er wijzigingen zijn t.o.v. het projectplan svp toelichten)	
Loopt de PPS volgens planning?	Nee, het project heeft vertraging opgelopen. De private partner in dit project is AVINED. De AVV voor de pluimveesector is inmiddels rond, maar dit heeft lang op zich laten wachten. Hierdoor is een deel van de projecten beschreven in het werkplan niet van start gegaan. AVINED heeft wel een financiële bijdrage geleverd voor 2017/2018, waardoor de dierproef kon worden uitgevoerd.
Zijn er wijzigingen in het consortium/de projectpartners?	Nee
Is er sprake van vertraging en/of uitgestelde opleverdatum?	Ja. De PPS is met vertraging van start gaan in oktober 2016. Ook heeft het project vertraging opgelopen doordat tweemaal een ophokplicht voor uitloop kippen werd ingesteld in verband met vogelgriep, in 2016/2017 en 2017/2018. Verdere vertraging is opgelopen door ziekte van de AIO (2018) die werkzaam is op dit project.

Highlights: geef een korte beschrijving van de belangrijkste resultaten (deze beschrijving wordt als publieke samenvatting op de websites van de TKI's/topsectoren geplaatst)
Wilde-vogels zijn het reservoir van vogelgriep in de natuur. In dit project willen we meer inzicht krijgen in de interactie tussen pluimvee en wilde vogels, om besmetting van pluimveebedrijven in de toekomst te voorkomen. Omdat vogelgriep slechts een aantal bedrijven per jaar treft, is deze ziekte lastig te onderzoeken. Daarom onderzoeken we in deelproject 1 of het mogelijk is om de overdracht van darmbacteriën van wilde vogels naar pluimvee te gebruiken als maat voor dit contact. Project 1 werd gestart met een veldstudie, waarin werd bestudeerd of de bacteriesamenstelling (gehele compositie van darmmicrobiota, en specifiek <i>E.coli</i>) in de mest van uitloopkippen verschilt van die van kippen zonder uitloop. Hiertoe werd een bedrijf met uitloop, en een bedrijf zonder uitloop bezocht, waar de leghennen van dezelfde soort, leeftijd en opfok waren. Er werden mestmonsters genomen van 50 dieren op beide bedrijven, welke vervolgens onderzocht werden door Next-Generation-Sequencing van het 16S ribosoom van de bacteriën, en door het sequencen van <i>E. coli</i>-specifieke genen (MLST analyse op 9 loci). Deze analyse liet zien dat de bacteriesamenstelling tussen de twee bedrijven significant verschilt en dat mogelijk enkele <i>E. coli</i> genen verschillen tussen de 2 bedrijven. Op basis van deze resultaten is echter nog geen

conclusie te trekken of het verschil veroorzaakt wordt door contact met wilde vogels, of door andere factoren gerelateerd aan contact met de buitenomgeving.

Op basis van deze eerste resultaten werd besloten om nog 6 bedrijven met uitloop, en 6 bedrijven zonder uitloop te bemonsteren. Daarvan werden 4 bedrijven met en 4 zonder uitloop eenmalig bezocht, en 2 bedrijven met en 2 zonder uitloop werden 3 keer bezocht, om de verandering van de bacteriesamenstelling in de mest van deze kippen in de tijd te volgen.

Echter, er werd besloten om te wachten met de analyse van deze monsters, totdat het duidelijk is of darmbacteriën gebruikt kunnen worden als proxy voor contact met wilde vogels.

Om onze hypothese te toetsen dat uitloopkippen via mest van wilde vogels geïnfecteerd kunnen worden met bacteriën van wilde vogels werd in 2018 een pilotproef, gevolgd door een dierproef uitgevoerd. Dit experiment diende als een *proof-of-principle*, waarin leghennen werden geïnoculeerd met mest van wilde eenden en ter vergelijking met de eigen mest. De analyse van de mest van deze leghennen zal het bewijs moeten leveren dat overdracht van bacteriën mogelijk is, en op te sporen is via microbiota analyse. Voor deze proef werd wilde eendenmest verzameld bij eendenkooien, en de mest van verschillende eenden werd gemengd om voldoende materiaal te hebben voor de dierproef. Deze mest werd oraal toegediend aan de kippen in het experiment. De dierproef bevat een controle groep zonder behandeling, een groep die zijn eigen mest kreeg toegediend, een groep die mest van wilde eenden kreeg. Op verschillende dagen na de orale toediening werden cloaca swabs genomen van de kippen in de verschillende groepen, waarna de bacteriesamenstelling werd geanalyseerd. Deze analyse heeft geen verschillen kunnen aantonen tussen de kippen die werden geïnoculeerd met de wilde eendenmest en de controle groepen. Het experiment heeft dus niet kunnen aantonen dat het mogelijk is om bacteriën van wilde vogels als proxy te gebruiken voor contact met pluimvee.

In het oorspronkelijke projectplan is een "go - no go" opgenomen voor project 1 (proxy). Omdat er geen proxy is gevonden, kan deze niet gebruikt worden om de interactie tussen pluimvee en wilde vogels te kwantificeren in project 3, 4 en 5. Gezien deze situatie, is er reden om het projectplan voor de resterende periode aan te passen. De wijzigingen worden momenteel afgestemd tussen de consortium partners en de financiers van deze PPS (bedrijfsleven en overheid).

Maatschappelijke toepassing: geef een korte beschrijving van de maatschappelijke bruikbaarheid/opbrengst

Deze studie zal meer inzicht geven in de contactnetwerken tussen wilde vogels en pluimvee. Er wordt onderzocht of de bacteriesamenstelling van de darm van uitloop kippen gebruikt kan worden als indicator voor contact met wilde vogels. Meer inzicht in het verloop van het contact tussen wilde vogels en pluimvee, en de mogelijke overdracht van vogelgriep tijdens deze contacten, zal leiden tot betere preventie maatregelen.

Knelpunten: geef een korte beschrijving van de eventuele inhoudelijke knelpunten

De private partner in dit project is AVINED. Helaas is de toekenning van de AVV voor de pluimveesector pas in april 2018 rond gekomen. Per 1 januari 2019 is de bijdrage van de bedrijven toegezegd voor de resterende periode. Maar hierdoor is een deel van projecten beschreven in het werkplan niet van start gaan.

Daarnaast heeft project 1 geen proxy opgeleverd, en kan deze niet gebruikt worden om de interactie tussen pluimvee en wilde vogels te kwantificeren in project 3, 4 en 5. Gezien deze situatie, is er reden om het projectplan voor de resterende periode aan te passen. Hiervoor is een aangepast projectvoorstel geschreven, welke ter goedkeuring is voorgelegd aan de financiers van deze PPS. We verwachten eind februari overeenstemming te bereiken over de invulling van de resterende projectduur. Het aangepaste projectplan zal worden nagestuurd, ter aanvulling op deze jaarrapportage.

Aantal opgeleverde producten in 2018 (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)

Wetenschappelijke artikelen (*)	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/workshops/invited lectures	Aangevraagde octrooien /first filings	Spin-offs (**)
nvt					

Verwacht u het komende jaar een octrooiaanvraag?	NEE
--	-----