



<b>Algemene gegevens</b>	
PPS-nummer	AF-14203
Titel	Beheersing van Campylobacter in de pluimveesector
Roadmap/Koepel	Topsector Agri & Food (A&F), domein BO 33.05 voedselveiligheid
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Wageningen Bioveterinary Research en Wageningen Livestock Research
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Miriam Koene (miriam.koene@wur.nl)
Penvoerder (namens private partijen)	Mark den Hartog (NEPLUVI)
Contactpersoon overheid	Drs. E.L.J.M. (Eric) Pierrey (Min EZ)
Startdatum	1-1-2015
Einddatum	31-12-2018
Korte omschrijving inhoud	Campylobacter is een belangrijke veroorzaker van voedsel gerelateerde infecties bij de mens. Doel van deze PPS is het aandeel Campylobacter positief pluimvee(vlees) te reduceren. Daartoe worden een aantal interventies onderzocht op effectiviteit en inpasbaarheid op praktijkschaal in Nederland.

<b>Highlights</b>
<p>Lijn 1. <b>Reductie van Campylobacter op het primaire bedrijf.</b></p> <p>Om introductie van Campylobacter in stallen te voorkomen kan het aanbrengen van vliegennetten zinvol zijn. Gezien de wisselende ervaringen in diverse landen wat betreft de effecten van vliegennetten op de Campylobacter status van pluimveekoppels, is dit binnen deze PPS onderzocht voor de Nederlandse praktijksituatie. Hiervoor zijn in 2015 op twee bedrijven (in totaal drie stallen) vliegennetten aangebracht en is de Campylobacter status van deze bedrijven gedurende de looptijd van dit project gevolgd. De resultaten van 2015 en 2016 laten zien dat er, ondanks de vliegennetten, toch een aantal keer besmetting van een koppel is opgetreden. Dit wijst er op dat naast het aanbrengen van vliegennetten waarschijnlijk toch aanvullende hygiëne verbeteringen nodig zijn om introductie van Campylobacter in de stal te voorkomen. Voor de betreffende bedrijven zijn in de loop van 2016 verbeterplannen opgesteld en doorgevoerd.</p> <p>Een goede hygiënestatus van bedrijven is onontbeerlijk om Campylobacter bij pluimvee te voorkomen. Om de hygiëne status goed in kaart te kunnen brengen is binnen de PPS specifiek voor Campylobacter een hygiënecheck opgesteld. Behalve de twee bedrijven waar vliegennetten zijn aangebracht, is in 2015 en 2016 voor een tiental additionele vleeskuikenhouders per productieronde de Campylobacter status bepaald en is tevens de hygiënestatus van de betreffende bedrijven in kaart gebracht. Deze monitoring zal verder worden voortgezet en de verkregen data zullen worden gebruikt in een risico analyse. Doel is om op grond van deze gegevens Nederlandse pluimveehouders gericht te kunnen informeren over de sterke en zwakke plekken van hun huidige hygiëne status en hen te adviseren over praktische maatregelen ter verbetering.</p> <p>In 2016 is binnen het Academic Consultancy Training (ACT) van Wageningen Universiteit aan een vijftal Master studenten uit diverse studierichtingen opdracht gegeven om met</p>

innovatieve ideeën te komen voor vliegenwering/-bestrijding op pluimveebedrijven. De door hen gekozen aanpak bestond uit een literatuurstudie en interviews met diverse experts op het gebied van vliegen(bestrijding), maar tevens werd een crowdsourcing opgezet. De resultaten zijn verwerkt in een rapport. Daarnaast is door een student Dierhouderij van Hogeschool InHolland in het kader van zijn afstudeerstage een protocol uitgewerkt om vliegen op pluimveebedrijven te monitoren.

Het Europees project CAMPYBRO is in september 2016 afgesloten. Onder andere werd onderzoek uitgevoerd naar het effect van diverse voederadditieven op besmetting met *Campylobacter* bij vleeskuikens. Echter met dit onderzoek kon geen noemenswaardig effect worden aangetoond en heeft daarom geen aanknopingspunten opgeleverd voor deze PPS.

Lijn 2. **Vaccinatie.** In 2015 en 2016 zijn twee potentiële vaccinkandidaten uitgewerkt (één voor orale/subcutane en één voor orale toediening) en zijn voorbereidingen getroffen voor challenge in een diermodel, waaronder de aanvraag voor goedkeuring bij de dierexperimentencommissie Utrecht en de CCD. Dit laatste heeft enige vertraging opgelopen, wat te wijten is aan de nieuwe procedures voor aanvraag van dierexperimenten. Zo is veel tijd gemoeid geweest met het doorvoeren van door CCD gevraagde wijzigingen in het uitvoeringsplan. Concreet betekent dit dat het geplande dierexperiment in het voorjaar van 2017 zal worden uitgevoerd.

Lijn 3. **Bepalen van de relatie bevuilding van de dieren bij aanvoer bij slachthuis en het *Campylobacter* niveau op het eindproduct, met als doel dit bij een bevestiging van een relatie te gebruiken als sturingsmechanisme.** In 2015 is gestart met onderzoek naar een eventuele relatie tussen de mate van bevuilding van een koppel bij aankomst op het slachthuis en het aantal *Campylobacters* op het eindproduct. Uit onderzoek uitgevoerd in 2015 bleek dat de aantallen *Campylobacters* op karkassen van schone en vervuilde koppels bij regulier gehouden vleeskuikens niet significant verschilden. Wel werden er lagere hoeveelheden *Campylobacters* gevonden op het eindproduct van scharrelkippen en trager groeiende vleeskuikens, die over het algemeen op droger strooisel worden gehouden in vergelijking met regulier gehouden vleeskuikens. Op grond van de gevonden data is in 2016 een vervolgonderzoek uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar de invloed van het droge stof gehalte van het strooisel op de aantallen *Campylobacters* op de huid en karkassen van kippen vóór en tijdens de slacht. In dit vervolgonderzoek werden echter geen significante verschillen aangetoond en is besloten dit onderdeel niet verder te vervolgen.

#### Lijn 4. **Slachthuisinterventies.**

In 2015 en 2016 is onder vertrouwelijkheid contact geweest met een Nederlandse machinebouwers van slachthuisapparatuur over een door hen ontwikkelde prototype die zou kunnen bijdragen aan een lager *Campylobacter*niveau op geslachte eindproducten. Voornemen was om dit concept in 2016 binnen de PPS te testen onder praktijkomstandigheden. Echter een interne pilot, uitgevoerd door de machinebouwfabrikant zelf liet tegenvallende resultaten zien. Op grond daarvan is besloten om af te zien van verdere evaluatie binnen de PPS.

In 2016 is gekeken naar het effect van een innovatieve schoonmaaktechniek (Undine) op *Campylobacter*besmettingen op karkassen. De Undine techniek mengt water met lucht onder druk, waardoor met aanzienlijk minder water toch goed kan worden gereinigd. Behalve reductie van het watergebruik zou deze techniek tijdens het slachtproces tevens leiden tot een verlaging van het aantal micro-organismen op karkassen. Aangezien op diverse slachthuizen deze techniek is geïnstalleerd, is met behulp van de monitoringsdata *Campylobacter* van NEPLUVI gekeken naar een eventueel effect op *Campylobacter*. Daartoe zijn data vóór en na installatie van Undine vergeleken. De analyses zullen in 2017 worden afgerond.

Tevens is in 2016 begonnen met het uitwerken van een projectplan over hoe ervoor gezorgd kan worden dat slachterijpersoneel o.a. de uithaalmachines zo goed mogelijk af stellen tijdens en tussen koppels. Dit om zo min mogelijk contaminatie, en Campylobacter, op het eindproduct te krijgen. Dit project zal in 2017 en 2018 uitgevoerd gaan worden.

<b>Aantal opgeleverde producten in 2016</b>			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/workshops
-	1	15	6

### **Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website**

#### Rapporten

- Inge van Bakel, Lisa Broekhuizen, Ingeborg van Es, Coco de Koning, Rian Talen. Voorkomen van vliegen in vleeskuikenstallen; Een adviesrapport over veelbelovende strategieën. Juni 2016, Team nummer 1769

#### Artikelen in vakbladen en nieuwsbrieven

- Pluimveehouderij 12 februari 2016. Help mee Campylobacter de baas te worden! Hilko Ellen (WLR), Miriam Koene (CVI), Martien Bokma (WLR), Jaap Wagenaar (CVI, UU), Mark den Hartog (NEPLUVI)
- Pluimveehouderij 7 mei 2016. Een beetje Campylobacter kan geen kwaad. Berry Klein Swormink
- Themanummer Nieuwe Oogst 14 mei 2016. Hygiëne blokkeert Campylobacter. René Luijmes.
- Presentatie ACT studenten 30 juni 2016:  
<https://www.intranet.wur.nl/nl/home/news/Pages/PresentatieTeamEigenwijsOverVliegenpreventie.aspx>
- NVP Nieuwsbrief 126, Juli 2016. Aankondiging Campylobacter congres 2016
- Pluimveeweb 17 aug 2016. Aankondiging Campylobacter congres (<https://www.pluimveeweb.nl/artikelen/2016/08/campylobacter-congres-2016/>)
- Pluimveehouderij 18 augustus 2016. Campylobacter-insleep: er kan meer dan u denkt! Hilko Ellen en Martien Bokma.
- Artikel Boerderij:  
[http://www.boerderij.nl/Pluimveehouderij/Achtergrond/2016/8/Meer-mogelijk-tegen-campylobacter-insleep-2858975W/?cmpid=NLC|boerderij\\_pluimveehouderij|2016-08-19|Meer\\_mogelijk\\_tegen\\_campylobacter-insleep](http://www.boerderij.nl/Pluimveehouderij/Achtergrond/2016/8/Meer-mogelijk-tegen-campylobacter-insleep-2858975W/?cmpid=NLC|boerderij_pluimveehouderij|2016-08-19|Meer_mogelijk_tegen_campylobacter-insleep)
- Nieuwsbrief AgriHolland - 19/08/16: Vleeskuikenhouders kan veel ondernemen tegen insleep van Campylobacter
- Nieuwe Oogst: verslag Congres 2016:  
<https://www.nieuweoogst.nu/nieuws/2016/09/01/nederlandse-aanpak-campylobacter-succesvol?overview=aHR0cHM6Ly93d3cubmldXdlb29nc3QubnUvP2NvbnRleHQ9dG9wU3Rvcmlc18w>
- Pluimveeweb, september 2016: verslag Congres 2016:  
<https://www.pluimveeweb.nl/artikelen/2016/09/optimisme-terugdringen-campylobacter/>
- Pluimveehouderij 8 sept 2016: nieuwsitem over Campylobacter congres.
- Allgemeine Fleischer Zeitung, 14 september 2016: Actionsplan Campylobacter zeigt Wirkung

- Pluimveeweb (hard copy) september 2016: 'Geen extra regels zonder onderzoek besmettingsbron'. Reinout Burgers. N.a.v. Campylobacter congres 31.09.2016. p22-23
- Pluimveeweb nieuwsbrief dec 2016; video opgenomen in het kader van PPS ([https://www.pluimveeweb.nl/artikelen/2016/12/campylobacter-belang-vliegen-weren/?utm\\_source=Pluimvee&utm\\_campaign=17b67a091a-Week\\_52\\_vrijdag\\_Pluimveeweb\\_nl12\\_29\\_2016&utm\\_medium=email&utm\\_term=0\\_c74928bed4-17b67a091a-105588301](https://www.pluimveeweb.nl/artikelen/2016/12/campylobacter-belang-vliegen-weren/?utm_source=Pluimvee&utm_campaign=17b67a091a-Week_52_vrijdag_Pluimveeweb_nl12_29_2016&utm_medium=email&utm_term=0_c74928bed4-17b67a091a-105588301))

#### Websites

- Projectwebsite (<http://www.wageningenur.nl/nl/project/Campylobacter-de-baas.htm>)
- Campylobacter congres 2016: <https://www.intranet.wur.nl/nl/home/news/Pages/Campylobactercongres2016.aspx>

#### Inleidingen/workshops/invited lectures

- Tweemaal per jaar organiseert NEPLUVI een kwaliteitsmanagersoverleg met hun leden. Hier is het onderwerp Campylobacter een vast agendapunt, en wordt tevens door Mark den Hartog de voortgang van deze PPS besproken.
- FVO missie 6-12 april 2016, diverse presentaties over PPS (BVL, NEPLUVI, CVI)
- Prof Dr. J.A. Wagenaar: voorlichting pluimveedierenartsen juni 2016
- Symposium over Campylobacter, 31 augustus 2016
- Presentatie over de PPS "beheersing van Campylobacter in de pluimveeketen" in het kader van de roadmap-commissievergadering Voedselveiligheid op 27-10-16