

# CAMPYLOBACTER CONGRES 2016

31 augustus 2016



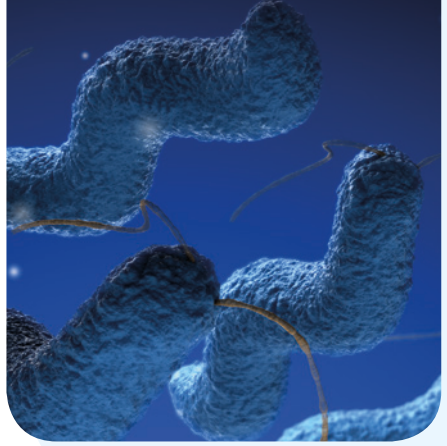
Universiteit Utrecht

Campylobacter is een van de meest voorkomende oorzaken van een voedsel gerelateerde infectie bij de mens. Campylobacter kan voorkomen op groente, in de natuur en in het darmstelsel van levende dieren. Pluimvee moet gezien worden als een belangrijke bron waar Campylobacter in kan voorkomen. De Nederlandse pluimveesector neemt haar verantwoordelijkheid op dit gebied en werkt al jaren succesvol aan het verminderen van Campylobacter op pluimvee(vlees).

Om u bij te praten over de ontwikkelingen die op dit onderwerp zijn geboekt, en nog te verwachten zijn, organiseren NEPLUVI, LTO-NOP, NVP, AVINED, Wageningen UR, de Universiteit van Utrecht en het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport op 31 augustus 2016 het Campylobacter congres 2016.

Tijdens deze middagbijeenkomst zult u worden bijgepraat over:

- het gevonden Campylobacterniveau bij in Nederland geslachte koppels en in Nederland geproduceerde eindproducten in de periode 2009 tot en met heden;
- de rol van de retail in de aanpak van Campylobacter;
- de ontwikkelingen ten aanzien van een toekomstig Europees wettelijk criterium voor Campylobacter;
- de onderzoeksresultaten van het internationale project CAMPYBRO (o.a. over het Campylobacter reducerende effect van het niveau in het darmstelsel van de kippen door het toevoegen van bepaalde additieven aan voer);
- de onderzoeksresultaten tot nu toe van het vier jaar durende onderzoek binnen de PPS "Campylobacter de baas" (o.a. over mogelijke interventiemogelijkheden in de primaire sector, in de pluimveeverwerkende sector en via een mogelijk toekomstig vaccin);
- mogelijkheden wering insecten/vliegen in pluimveestal;
- de resultaten van het promotie onderzoek van Ewa Pacholewicz ten aanzien van de mogelijkheden om Campylobacter te reduceren tijdens het verwerkingsproces van pluimvee.



## Programma

Opening en welkomstwoord

Monitoring Campylobacter in NL geslacht pluimvee(vlees)

Rol retail in de aanpak van Campylobacter

Wettelijke ontwikkelingen

Resultaten Europees project CAMPYBRO

Jaap Wagenaar

Mark den Hartog

Henriëke Crielgaard

Arie Ottevanger

Pedro Medel

Pauze

PPS-project Campylobacter de baas

Mogelijkheden wering insecten/vliegen in pluimveestal

Belang management in slachterijen

Hilko Ellen

Ingeborg Karlijn van Es

Ewa Pacholewicz

Afsluiting

Titel	<b>Campylobacter, enkele inleidende woorden</b>
Naam	<b>Jaap Wagenaar</b>
Werkzaam bij	<b>Dept. Infectieziekten Immunologie, faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht</b>
Functie	<b>Hoogleraar Klinische Infectiologie</b>

*Citaat*

“Campylobacter is nu eenmaal slimmer dan mensen.”



Campylobacter infecties bij de mens zijn wereldwijd een belangrijk volksgezondheidsprobleem. Het voorkómen van de infecties bij de mens is tot op heden erg moeilijk gebleken. Er is bekend dat, in ieder geval in Europa, tot 80% van de infecties bij de mens veroorzaakt wordt door stammen die hun oorsprong hebben in pluimvee. Krap de helft hiervan komt via pluimveevlees bij de mens. Er zijn dus nog diverse andere besmettingsroutes waar we tot nu toe maar gedeeltelijk kennis van hebben.

De meest effectieve bestrijding is dus om besmetting van pluimvee in de primaire fase te voorkomen of van voorbij gaande aard te laten zijn zodat dieren zonder, of met een lage, besmetting op het slachthuis aankomen. Omdat Campylobacter op veel plaatsen in de omgeving voorkomt (veel meer dan bijvoorbeeld Salmonella) en deze gemakkelijk koloniseert, is het voorkómen van een introductie in een koppel niet makkelijk; er is een strikte biosecurity vereist. Er is (nog) geen pluimveevaccin tegen Campylobacter wat dieren beschermt tegen een besmetting. Als de besmetting eenmaal in een koppel aanwezig is, met enorme aantallen Campylobacter in de darm/mest, is er geen manier om deze besmetting te bestrijden. Studies door via voersamenstelling of additieven de besmetting te beïnvloeden zijn gaande.

Als gekoloniseerde vleeskuikens geslacht worden is het, vanwege de grote aantallen Campylobacter, moeilijk om de aantallen Campylobacter op de oppervlakte van het karkas laag te houden.

Kortom: de pluimveevleesketen staat voor een grote uitdaging om deze moeilijk te bestrijden bacterie aan te pakken waarbij een nultolerantie niet noodzakelijk is, maar wel het terugbrengen van aantallen Campylobacter tot een niveau waarbij de risico's voor de volksgezondheid worden geminimaliseerd.



**Universiteit Utrecht**

<b>Titel</b>	<b>Resultaten Campylobacter monitoring van in Nederland geslacht pluimveevlees</b>
<b>Naam</b>	<b>Mark den Hartog</b>
<b>Werkzaam bij</b>	<b>NEPLUVI (Vereniging voor de Nederlandse Pluimvee Verwerkende Industrie)</b>
<b>Functie</b>	<b>Senior Beleidsmedewerker</b>

*Citaat*

“Sinds ons monitoringsprogramma in 2009 is gestart zien we een dalende trend van het gevonden Campylobacterniveau op in Nederland geproduceerde eindproducten.”



Hoewel slechts een gedeelte van de humane Campylobacterbesmettingen wordt veroorzaakt door (onhygiënische) bereiding en consumptie van pluimveevlees, voelt de pluimveeverwerkende industrie zich verantwoordelijk om dit niveau waar mogelijk te minimaliseren. De Nederlandse vleeskuikenslachterijen monitoren al sinds 2009 het Campylobacterniveau op in Nederland geslacht pluimveevlees. In tegenstelling tot diverse omliggende landen daalt het Campylobacterniveau op in Nederland geslacht pluimveevlees jaarlijks.

Het zijn met name de eindproducten met relatief hoge waarden die een risico kunnen vormen om een besmetting op te lopen. Sinds de monitoring door NEPLUVI in 2009 is gestart, is het gevonden Campylobacterniveau op eindproducten met relatief hoge waarden (> 1.000 kve/gram) gedaald van 9,8% in 2009 naar 5,0% in 2015.

Slachterijen voeren ten allen tijde waar mogelijk verbeteringen door in hun slachtproces, maar het is lastig om te kwantificeren of en welk effect dit heeft op het gevonden dalende Campylobacterniveau op eindproducten. Wat wel duidelijk samenhangt met het dalende niveau op eindproducten is de gelijklopende dalende trend van Campylobacter positief aangevoerde koppels. Daarom zal in toekomstige onderzoeksprojecten zeker worden gefocust om het percentage Campylobacter positieve koppels te verminderen.

Daarnaast is het van belang dat alle bronnen en transmissieroutes die leiden tot humane Campylobacterbesmettingen (ook via andere transmissieroutes dan vlees en via niet pluimveegerelateerde stammen) in beeld worden gebracht. Tot slot is voorlichting en toepassing van goede keuken hygiëne essentieel, aangezien besmetting via pluimveevlees alleen plaats kan vinden bij onhygiënische bereiding (kruiscontaminatie in de keuken) of het consumeren van een niet goed gegaard product. De Nederlandse pluimveesector zal zich blijven inspinnen om het niveau de aankomende jaren nog verder te reduceren.



**Titel** Rol retail in de aanpak van campylobacter  
**Naam** Henrieke Crielaard  
**Werkzaam bij** Centraal Bureau Levensmiddelenhandel (CBL)  
**Functie** Manager Voeding en Gezondheid

*Citaat*

“De consument moet er vanuit kunnen gaan dat producten die in Nederland verkocht worden veilig zijn. Dit kan alleen bereikt worden wanneer alle schakels in de productieketen verantwoordelijkheid nemen.”



Over de veiligheid van de producten die in de supermarkt worden verkocht, mag geen onduidelijkheid bestaan: ze moeten veilig en kwalitatief goed zijn. Supermarktorganisaties maken hier met hun leveranciers afspraken over. Uiteraard moeten producten aan wettelijke eisen voldoen. Daarnaast geldt voor huismerkleveranciers dat zij een GFSI- of GLOBALG.A.P.-gebenchmarkt certificaat moeten hebben.

In het licht van het aantal besmettingen met campylobacter, heeft de Nederlandse overheid de partijen in de pluimvee vleesketen gevraagd extra inspanningen te leveren om besmettingen met Campylobacter op pluimvee vlees terug te dringen. De supermarktsector heeft hier gehoor aan gegeven door aan hun binnen- en buitenlandse leveranciers op te roepen een Proces Hygiëne Criterium op te nemen in hun voedselveiligheidssystemen. Hiermee is het onderwerp op de agenda gezet bij de contacten tussen retailers en leveranciers.

Vanwege het internationale karakter van de sourcing van retailorganisaties zou een Europees criterium welkom zijn, mits dit een realistisch en haalbaar criterium is.





*Citaat*

“Campylobacter is de belangrijkste veroorzaker van voedselinfecties in Europa.”



Campylobacter veroorzaakt de meeste voedselinfecties in Europa. Jaarlijks worden circa 200.000 gevallen officieel vastgesteld. Die 200.000 gevallen zijn het topje van de ijsberg omdat het merendeel van voedselinfecties niet officieel gemeld wordt. Campylobacter is dus een belangrijke voedselinfectie maar tot nu toe is er geen Nederlandse of Europese regelgeving voor de beheersing van Campylobacter in voedsel. Dit komt voornamelijk omdat er nog veel onduidelijk is over de manier waarop Campylobacter bestreden kan worden in de voedselketen van boerderij tot bord. Toch heeft de Europese Commissie in september 2015 vanwege de noodzaak om Campylobacter voedselinfecties terug te dringen, een pakket van een drietal maatregelen voorgesteld. Deze drie maatregelen zijn:

1. Het introduceren van een norm voor de slachthygiëne van pluimvee
2. Overheidscontrole op de naleving van deze slachthygiëne norm en
3. Decontaminatie van pluimveekarkassen met peroxy azijnzuur mogelijk maken.

Het huidige voorstel voor de slachthygiëne norm (Proces Hygiëne Criterium PHC in vakjargon) houdt in dat er wekelijks 5 monsters nekel worden genomen van pluimveekarkassen aan het einde van de slachtlijn. Als meer dan één van die 5 monsters meer dan 1000 Campylobacter bacteriën per gram bevat, moet de slachthygiëne en of de hygiëne op de pluimveeboerderij worden verbeterd. Die verbetering moet er toe leiden dat tenminste 4 van de toekomstige wekelijkse 5 monsters aan de norm van 1000 Campylobacter per gram voldoen. In Nederland controleert de NEPLUVI sinds 2009 op vrijwillige basis de besmetting van pluimveevlees met Campylobacter. Dat heeft er toe geleid dat het aantal pluimveekarkassen dat niet aan de slachthygiëne norm voldoet, is gedaald van 10% in 2009 tot 5% in 2015.

Bij de bespreking van het Europese maatregelen pakket, kreeg vooral het voorstel om decontaminatie mogelijk te maken veel kritiek van consumenten en producenten organisaties. Als reactie daarop heeft de Europese Commissie de discussie over de voorgestelde maatregelen voorlopig opgeschort om zich op de ontstane situatie te beraden.

In juni 2016 signaleerde de Europese Commissie informeel dat zij overweegt aanpassingen van het maatregelen pakket in september/oktober 2016 opnieuw aan de orde te stellen in werkgroep verband. In Nederland hebben de pluimveesector en supermarkten zich gecommitteerd aan een private aanpak van Campylobacter. Nederland ziet ook de Europese ontwikkelingen met belangstelling tegemoet. Maar als in Nederland te veel Campylobacter op pluimveevlees blijft voorkomen, is het introduceren van Nederlandse regelgeving nog altijd een optie.



Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport

**Titel**  
**Naam**  
**Werkzaam bij**  
**Functie**

**CAMPYBRO**  
**Pedro Medel de la Torre**  
**Imasde Agroalimentaria S.L.**  
**Founder and director**

*Citaat*

“The CAMPYBRO project objective has been to develop strategies for the control of Campylobacter in primary poultry production, in the short term through birds’ nutrition, and with a vaccine development in the mid-long term.”



Campylobacteriosis is the main zoonosis in the EU, with more than 9 million cases per year. The CAMPYBRO project objective has been develop strategies for the control of Campylobacter in primary poultry production, in the short term through birds’ nutrition, and with a vaccine development in the mid-long term. In the area of nutrition, we have evaluated different feed formats (mash vs. pellets, particle size, inclusion of whole wheat or oat hulls, and the use of different cereals), with a very limited effect on cecal Campylobacter populations. Also, we have evaluated different groups of additives (organic acids, probiotics, prebiotics, medium chain fatty acids and their monoglycerides, plant extracts and their combinations).

To date, the combination of additives with the best results is in challenge trials (with two strains of Campylobacter jejuni, ST-21 and ST45) has been a mixture of organic acids and medium chain fatty acid monoglycerides with a probiotic based in B. subtilis. However, when this combination of additives was tested with native strains of Campylobacter coli and Campylobacter jejuni in commercial conditions, the effectiveness of this combination has not been demonstrated so far. In the vaccine research line, we detected 12 new proteins as candidates to be immunogenic through reverse vaccinology. Once the vaccination program has been developed, we are testing the protein candidates regarding their capacity to create an immune response and decrease the Campylobacter population.

It is concluded that it has discovered a method for the reduction of Campylobacter infection in experimental conditions (challenge trials), but their effectiveness at the field level should be confirmed.





Titel	<b>Campylobacter de baas</b>
Naam	<b>Ing. H.(Hilko) Ellen</b>
Werkzaam bij	<b>Wageningen UR Livestock Research</b>
Functie	<b>Onderzoeker/Projectleider huisvesting pluimvee</b>

*Citaat*

“Het nemen van ideale hygiënemaatregelen is soms niet mogelijk vanwege eisen uit wetgeving of voorschriften van afnemers.”



Het project ‘Campylobacter de baas’ wil een bijdrage leveren aan het verminderen van het aantal Campylobacter positief geproduceerde koppels en het verminderen van de besmettingsdruk met Campylobacter op het eindproduct. In dit vierjarig project, gefinancierd vanuit de sector (NEPLUVI, primaire sector) en overheid (topsectoren van ministerie EZ), is daartoe een aantal onderzoeksrichtingen uitgezet. Zowel bij de primaire vleeskuikenbedrijven als bij de slachterijen.

Op de primaire bedrijven ligt de focus vooral op het weren van vliegen uit de stal, omdat bekend is dat de vlieg een belangrijke vector is in het overbrengen van Campylobacter. Naar aanleiding van de resultaten van het afgeronde Europese CamCon-project is op twee bedrijven gaas aangebracht voor de luchtinlaten. Met dit gaas wordt getracht het binnenkomen van vliegen tegen te gaan en een Campylobacterbesmetting van het koppel uit te sluiten.

Naast het gaas zijn goede hygiënemaatregelen een must. Daarom is een uitgebreide vragenlijst ontwikkeld, die heeft geleid tot aanpassingen op de beide genoemde bedrijven. De vragenlijst is ook gebruikt op 10 andere bedrijven, die worden gevolgd wat betreft het wel of niet besmet raken met Campylobacter. Ook op deze bedrijven zijn nog verbeteringen mogelijk wat betreft de hygiëne, maar is een ideaal plaatje meestal niet realiseerbaar. Ten aanzien van een aantal belangrijke elementen hebben de bedrijven soms geen mogelijkheid om aanpassingen te doen vanwege eisen vanuit wetgeving of afnemers. Het ontbreekt de bedrijven daarbij dus aan handelingsperspectief.

Het vaststellen van een eventuele besmetting wordt gedaan aan de hand van mestmonsters. Op de twee bedrijven met gaas worden deze wekelijks genomen en op de andere 10 bedrijven vlak voor het uit- en/of wegladen van de vleeskuikens. Per bedrijf en ook per ronde is het wel of niet besmet zijn heel wisselend. Wel valt op dat bij een aantal bedrijven er een besmetting plaatsvindt tussen het uitladen en het wegladen. Iets dat ook in andere onderzoeken naar voren komt. Om te achterhalen waar de besmetting met Campylobacter rond het uitladen vandaan komt, of dat het onafhankelijk hiervan “slechts” gaat om een leeftijdseffect, zijn uitgebreide waarnemingen gepland op een van de deelnemende bedrijven. Op basis van alle resultaten wordt in het najaar van 2016 besloten of en op welke bedrijven aanvullende maatregelen worden genomen om de besmetting met Campylobacter terug te dringen. Daarbij worden ook de resultaten betrokken van een zoektocht naar innovatieve mogelijkheden om vliegen uit de stal te weren.

**Titel**

**Voorkomen van vliegen in vleeskuikenstallen, een advies over veelbelovende strategieën.**

**Naam**

**Ingeborg Karlijn van Es**

**Werkzaam bij**

**Wageningen Universiteit**

**Functie**

**Master student Biologie**

*Citaat*

“Door middel van crowdsourcing krijg je fantasievolle, originele oplossingen aangebracht, zoals het gebruik van vleesetende planten, of een elektrische vliegenmepper.”



Vliegen in en om vleeskuikenstallen zijn een onwelkome plaag die een belangrijke rol speelt in de problematiek rondom *Campylobacter* besmetting. Met name huisvliegen vormen een overdrachtsroute de stal in voor de *Campylobacter* bacterie. Na de overdracht op vleeskuikens vermenigvuldigt *Campylobacter* zich in de darm, wat kan leiden tot besmetting van het kippenvlees tijdens de slacht. Door het verwerken en de consumptie van besmet vlees kunnen consumenten een voedselinfectie oplopen.

Een mogelijke interventie voor het verlagen van *Campylobacter* besmetting van vleeskuikens is het weren van vliegen uit vleeskuikenstallen. Vliegen uit vleeskuikenstallen weren is een lastige taak, zeker omdat boeren hier niet altijd de noodzaak van inzien. Tijdens een project onder Master studenten van de Wageningen universiteit zijn er op verschillende wijze preventiemethodes tegen vliegen verzameld. Naast een literatuurstudie heeft er een Crowdsourcing actie plaatsgevonden. Hierbij is er aan een grote groep niet gespecialiseerde mensen gevraagd een oplossing te verzinnen om vliegen te weren uit vleeskuikenstallen. Doordat er buiten de specialisten om naar oplossingen werd gezocht, heeft dit interessante nieuwe ideeën opgeleverd.

De belangrijkste conclusie naar aanleiding van de literatuurstudie en de crowdsourcing actie is dat er geen ultieme oplossing bestaat die alle vliegen uit vleeskuikenstallen weert. Wel kunnen verschillende methoden gecombineerd worden om de effectiviteit van deze methoden te verhogen. Mocht het zo zijn dat een huisvlieg één preventiemethode omzeilt, dan is de vlieg met behulp van een andere methode alsnog te weren of weg te vangen. Een voorbeeld hiervan is de combinatie van het vliegennet met elektrisch geladen roosters rondom de ventilatie-inlaten in de stal. Hierbij zullen de vliegen die alsnog langs de vliegennetten komen door de elektrisch geladen roosters worden uitgeschakeld.

Tijdens deze presentatie zal er ingegaan worden op de verschillende methodes die gevonden zijn om vliegen te weren. Ook zal er een advies worden gegeven over de beste vervolgacties naar aanleiding van de gevonden resultaten.



**Titel**

**Hygiene control during broiler processing: technological and managerial aspects**

**Naam**

**Ewa Pacholewicz**

**Werkzaam bij**

**Utrecht University/ Institute for Risk Assessment Sciences**

**Functie**

**Researcher**

*Citaat*

“Control of hygiene during the processing of chickens should not only depend on equipment and processing parameters, but also on employees who comply with the equipment’s inspection procedures.”



Campylobacter concentration on carcasses at the end of processing is affected by the concentration in the incoming batches and by changes during processing. Those are specific for each slaughterhouse. In addition, processing hygiene can be affected by the practices of food handlers, indicating that factors affecting their compliance to process control should be further investigated and controlled. Regardless of all these variations, European slaughterhouses may have to comply with a process hygiene criterion (PHC) for Campylobacter in the near future. They will thus need to develop abilities to overcome these variations and effectively reduce Campylobacter concentrations on carcasses to an acceptable limit. To achieve this limit, they will need to implement improvements using technological solutions that provide reliable uniformity in meeting the PHC.

Improvements could target e.g. cleaning the exterior of carcasses at the early processing steps and minimise contamination during subsequent processing steps, especially during defeathering and evisceration. Slaughterhouses may also implement managerial interventions, such as revisions of procedures and measures to ensure the compliance of food handlers. Most promising is a combination of both technological and managerial approaches, which might produce the best outcome in terms of improvement in broiler processing hygiene. Different interventions are probably relevant for different slaughterhouses because contamination patterns differ between slaughterhouses.

To determine which risk factors and what measures are the most relevant, slaughterhouses will need to monitor bacterial contamination throughout their processing line, an activity for which quantitative data are needed. This monitoring could be based on generic *E. coli* because similarities in the effect of processing steps have been identified between this organism and ESBL/AmpC producing *E. coli* and *Campylobacter* at most of the tested processing steps.



**Universiteit Utrecht**

A microscopic image of several Campylobacter bacteria, which are curved, rod-shaped organisms with a textured, pebbled surface. They are set against a blue background with some out-of-focus light spots.

# CAMPYLOBACTER CONGRES 2016

31 augustus 2016