

Rapportage Campylobacter monitoring 2019 op Nederlandse vleeskuikenslachterijen



NEPLUVI
Vendelier 57D
3905 PC Houten

Juli 2020

Inhoudsopgave

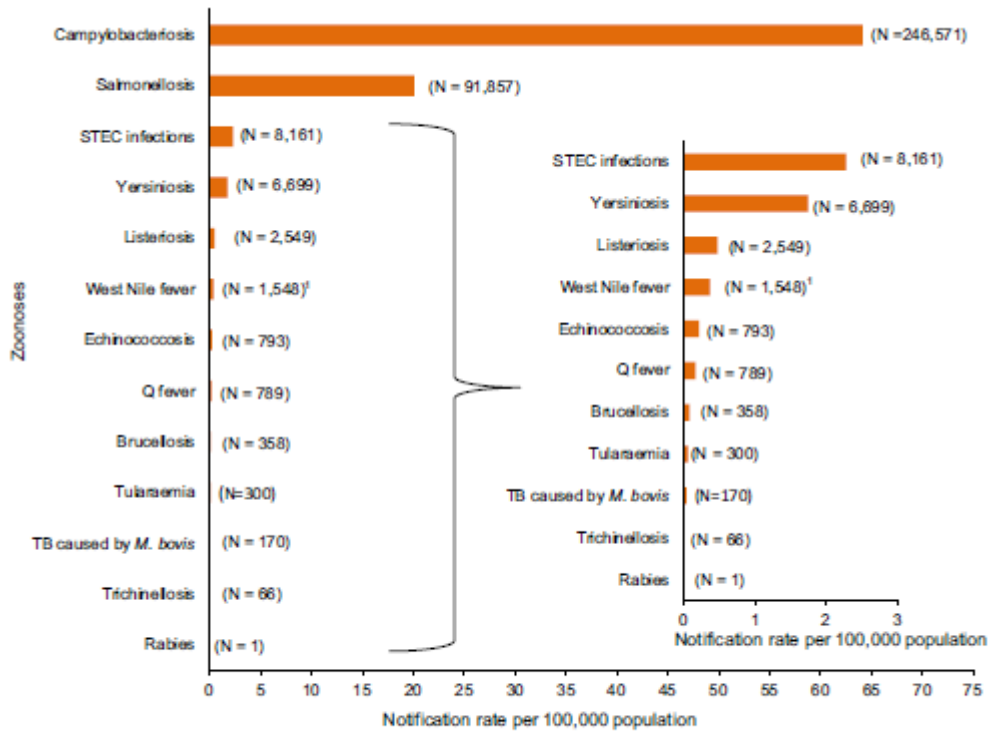
Inhoud

1 Inleiding	3
2 Materiaal en methoden	4
3 Resultaten	4
3.1 Resultaten blindedarmmonsters	4
3.2 Resultaten velmonsters	5
3.3 Resultaten per slachterij	5
3.4 Proces Hygiëne Criterium	7
4. Bijdrage van pluimvee(vlees) aan het aantal humane Campylobacterbesmettingen	8
5 Hoe het Campylobacterniveau in de pluimveesector verder te reduceren?	9
5.1 Campylobacterbeheersingsmaatregelen in de sector	9
5.2 Overige Campylobacterbeheersingsmaatregelen	11
6 Conclusie	11

1 Inleiding

Van de voedsel gerelateerde infecties bij de mens is *Campylobacter* één van de meest voorkomende veroorzakers. Onderstaand figuur uit “The European Union One Health 2018 Zoonoses Report” (EFSA) maakt dit op geïllustreerde wijze inzichtelijk.

Figuur 1: Aantal gerapporteerde meldingen bevestigde humane zoonose gevallen in de EU



Note: The total number of confirmed cases is indicated between parentheses at the end of each bar.
¹Exception: West Nile fever where the total number of cases was used.

Uit onderzoek van de EFSA blijkt dat het merendeel van de *Campylobacter* besmettingen bij de mens veroorzaakt wordt door pluimvee gerelateerde stammen. Hoewel het grootste deel van deze besmettingen niet gerelateerd is aan de bereiding/consumptie van pluimveevlees, en bij een goede bereiding er helemaal geen risico op besmetting is, blijft de pluimveeverwerkende industrie zich verantwoordelijk voelen om dit niveau waar mogelijk te minimaliseren. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de laatste jaren ook andere bronnen aan het licht zijn gekomen die een belangrijke bijdrage lijken te hebben aan het aantal *Campylobacteriosis* gevallen (zoals bijv. het gebruik van maagzuurremmers).

De leden van NEPLUVI monitoren al zeer lange tijd wat het *Campylobacter* niveau op bij hen geproduceerd pluimveevlees is. Dit werd altijd gedaan op de matrix borstvel. Vanaf mei 2017 is men overgestapt van de matrix borstvel naar de matrix nekvel. Dit aangezien medio 2017 bekend is geworden dat er per 1 januari 2018 een Europees wettelijke Proces Hygiëne Criterium op vleeskuikenkarkassen, op de matrix nekvel, geldt.

In deze rapportage wordt weergegeven wat het *Campylobacter* niveau van bij Nederlandse vleeskuikenslachterijen verwerkt pluimveevlees in 2019 is. Aangezien halverwege 2017 is overgestapt van borstvel op nekvel, en de resultaten van nekvel over het algemeen hoger zijn dan de resultaten op borstvel, gaat het vergelijken van de resultaten van 2019 met eerdere jaren mank.

2 Materiaal en methoden

De vleeskuikenslachterijen bemonsteren in het kader van deze projectmonitoring wekelijks één koppel op een wisselende dag in de week. Van dit koppel worden één gepoold blindedarmmonster (10 blindedarmen) en 5 individuele nekvelmonsters genomen.

Over het algemeen kunnen we uit de Campylobacteruitslagen van de blindedarmmonsters van de afgelopen jaren concluderen dat in de blindedarmen óf geen Campylobacter wordt aangetoond óf aanwezigheid van Campylobacter bacteriën in grote mate wordt aangetoond (bijv. 1.000.000 of meer kve/gram). Waarden tussen de 1.000 en 100.000 kve/gram in de blindedarm uitslagen worden nauwelijks gevonden. In dit onderzoek wordt de status van een koppel, op basis van de blindedarmuitslagen, als volgt bepaald; een koppel wordt als “niet/laag Campylobacter besmet” beoordeeld ingeval de Campylobacterwaarde lager is dan 10.000 kve/gram en als “Campylobacter (hoog) besmet” ingeval de Campylobacterwaarde hoger is dan 10.000 kve/gram.

Om de kwaliteit van de analyses te waarborgen en ervoor te zorgen dat de deelnemende laboratoria op één lijn zitten en blijven wat betreft wijze van kweken en tellen, vindt overleg plaats met de laboratoria die de analyses van de Campylobacter monsters verrichten. Hierbij worden ervaringen uitgewisseld en waar nodig procedures aangescherpt. De kwaliteitsborging van analyses wordt tevens verkregen door middel van eerstelijns controles en ringonderzoeken met behulp van rondzendmonsters die vanuit het Nationaal Referentie Lab (het WBVR) worden verzonden en geanalyseerd.

3 Resultaten

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de geanalyseerde blindedarmmonsters en velmonsters.

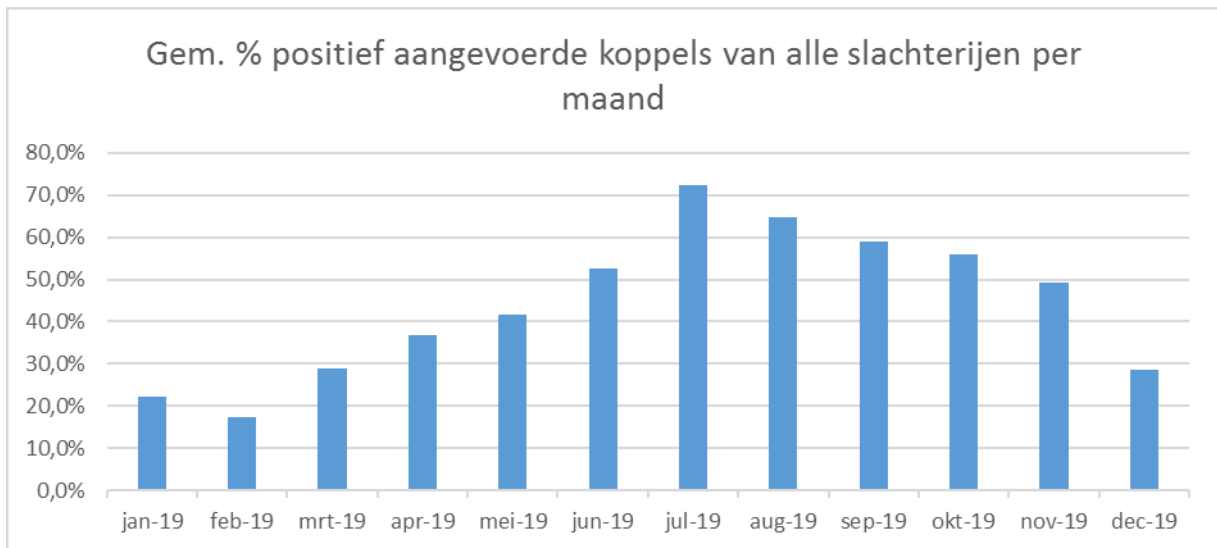
3.1 Resultaten blindedarmmonsters

In tabel 1 is weergegeven dat in 2019 bij de vleeskuikenslachterijen 55,9% van de koppels “niet/laag Campylobacter besmet” en 44,1% “Campylobacter (hoog) besmet” werd aangeleverd. In figuur 2 is de procentuele verdeling per maand van de Campylobacter besmet aangevoerde koppels van alle vleeskuikenslachterijen tezamen weergegeven.

Tabel 1. Procentuele verdeling vleeskuikenkoppels niet/laag Campylobacter besmet en Campylobacter hoog besmet

	Koppel niet/laag besmet ($x < 10.000$ kve/gram in blindedarm)	Koppel wel besmet ($x \geq 10.000$ kve/gram in blindedarm)
Vleeskuikenslachterijen	55,9%	44,1%

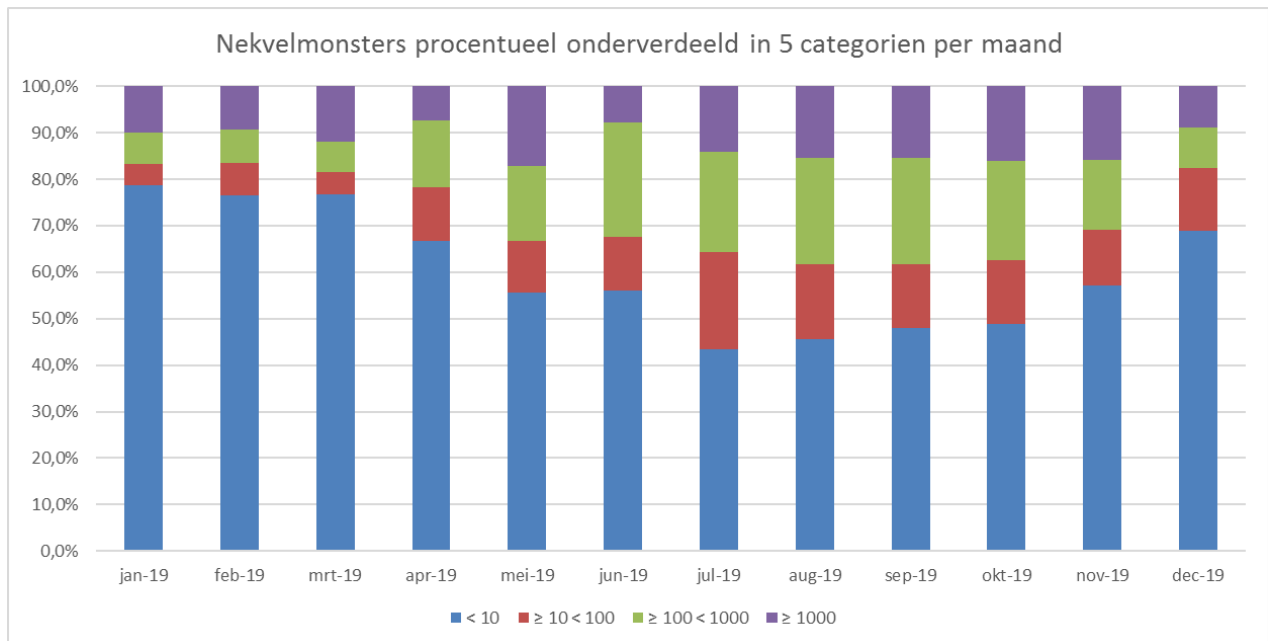
Figuur 2 Procentuele weergave van het aantal (hoog) besmet aangevoerde koppels, weergegeven per maand voor alle vleeskuikenslachterijen gezamenlijk



3.2 Resultaten velmonsters

Figuur 3 toont voor 2019 per maand de procentuele verdeling van de gevonden Campylobacterwaarden, tezamen van alle vleeskuikenslachterijen, onderverdeeld in 5 categorieën, op vel.

Figuur 3. De procentuele verdeling per maand van het gevonden Campylobacterniveau op vel in kve/gram (onderverdeeld in 5 categorieën).



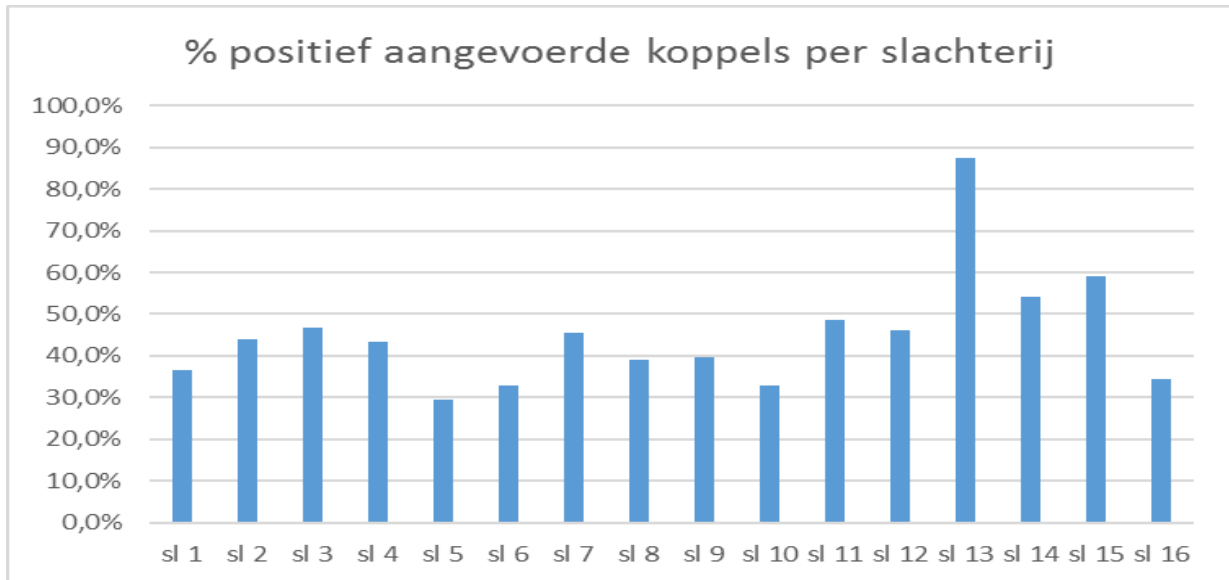
3.3 Resultaten per slachterij

In dit hoofdstuk worden de resultaten, onderverdeeld per slachterij, weergegeven.

Blindedarm

Figuur 4 geeft de procentuele verdeling van de Campylobacter besmet aangevoerde koppels per vleeskuikenslachterij weer.

Figuur 4: Weergave per slachterij van de procentuele verdeling van besmet aangevoerde koppels

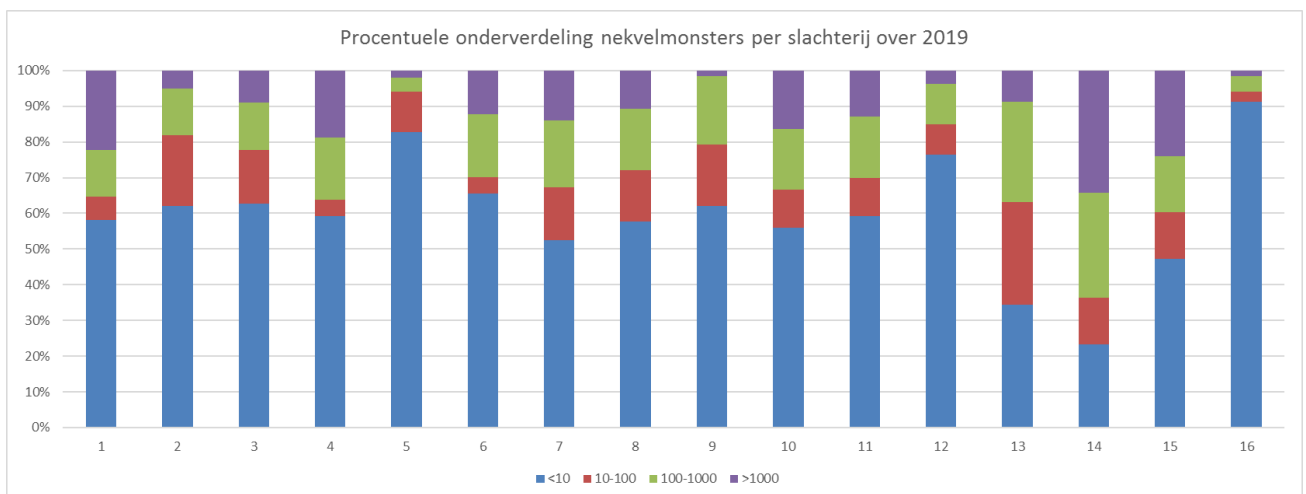


Het blijkt dat het percentage besmet aangevoerde koppels tussen de verschillende vleeskuikenslachterijen sterk kan verschillen. Zo is een range van een kleine 90% besmet aangevoerde koppels (slachterij 13) tot en met een kleine 30% besmet aangevoerde koppels (slachterij 5) waar te nemen.

Vel

Figuur 5 toont het gevonden Campylobacterniveau, onderverdeeld in 5 categorieën, van de nekvelmonsters per slachterij.

Figuur 5: Procentuele verdeling Campylobacterniveau op vel per vleeskuikenslachterij.



Hoewel veel slachterijen relatief gelijke waarden hebben op de bemonsterde velmonsters blijkt uit de gegevens dat slachterij 14 en 15 relatief hoge waarden hebben op bemonsterde nekvelen, terwijl slachterij 5 en 16 relatief lage waarden hebben.

3.4 Proces Hygiëne Criterium

Sinds 1 januari 2018 geldt een Europees Proces Hygiëne Criterium (PHC) voor Campylobacter. Het betreffende criterium is in figuur 6 weergegeven.

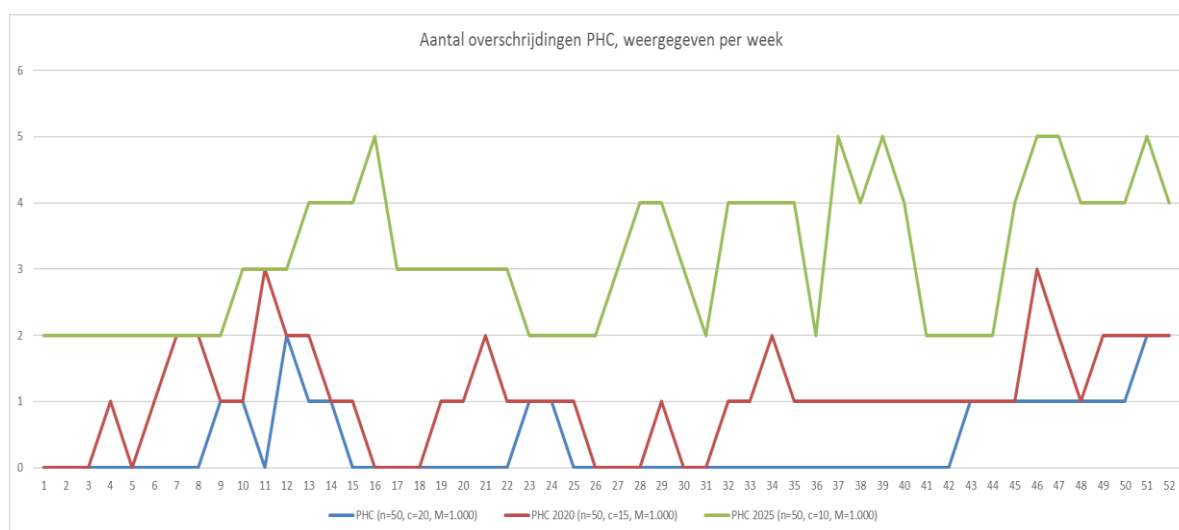
Figuur 6: Weergave Proces Hygiëne Criterium voor Campylobacter

Levensmiddelen-categorie	Micro-organismen	Bemonsterings-schema		Grenswaarden		Referentieanalyse-methode	Stadium waarvoor het criterium geldt	Maatregelen bij ontoereikende resultaten
		n	c	m	M			
2.1.9 Karkassen van vleeskuikens	Campylobacter spp.	50 (*)	c = 20 M.i.v. 1.1.2020: c = 15 M.i.v. 1.1.2025: c = 10	1 000	cfu/g	EN ISO 10272-2	Karkassen na het koelen	Verbetering van de hygiëne bij het slachten, herziening van de procesbeheersing, de oorsprong van de dieren en de bioveiligheidsmaatregelen op de bedrijven van oorsprong

Een slachterij neemt wekelijks 5 nekvelmonsters op Campylobacter. Over een periode van 10 weken worden dus 50 monsters geanalyseerd. Het PHC werd in 2019 overschreden als van deze 50 monsters er meer dan 20 een hogere waarde 1.000 kve/gram hebben (n=50, c=20, M=1.000). Per 01.01.2020 is dit criterium aangescherpt en is er een overschrijding als meer dan 15 (van de 50) monsters een hogere waarde dan 1.000 kve/gram hebben (n=50, c=15, M=1.000). Vanaf 2025 zal een verdere aanscherping worden doorgevoerd en is er een overschrijding als meer dan 10 monsters (van de 50) een hogere waarde dan 1.000 kve/gram hebben (n=50, c=10, M=1.000).

In figuur 7 is af te lezen hoeveel overschrijdingen er in 2019 van het PHC hebben plaatsgevonden, waarbij tevens is aangegeven hoeveel overschrijdingen er zouden zijn als het criterium van n=50, c=15, M=1.000 danwel n=50, danwel c=10, M=1.000 van toepassing zou zijn geweest.

Figuur 7: Aantal overschrijdingen PHC in 2019 met huidig en toekomstig geldende criteria



4. Bijdrage van pluimvee(vlees) aan het aantal humane Campylobacterbesmettingen

Onderzoek van de EFSA heeft aangetoond dat 20-30% van de Campylobacterbesmettingen bij de mens wordt veroorzaakt door (onhygiënische) bereiding en of consumptie van kip, terwijl 50-80% van de Campylobacterbesmettingen bij de mens wordt veroorzaakt door pluimveegerelateerde stammen in zijn algemeenheid. Humane Campylobacterbesmettingen die zijn veroorzaakt door pluimvee worden dus voor het merendeel overgedragen door middel van andere transmissieroutes (bijv. de overdracht via het milieu of oppervlaktewater) dan via de consumptie/bereiding van pluimveevlees. Uit een onderzoek van het RIVM, dat is gebaseerd op verkregen data ten tijde van de Hoog Pathogene Aviaire Influenza uitbraken in 2003, is gebleken dat er een extreme daling van het aantal humane Campylobacterbesmettingen was in het gebied waarin ook de ruiming plaats hebben gevonden. Dit is een sterke aanwijzing voor een andere transmissieroute dan de consumptie van kip, aangezien de consumptie van kip niet (substantieel) was gedaald. Het afwezig zijn van besmet (leg)pluimvee in het betreffende gebied lijkt in deze een voorname factor te zijn voor de afname van ziekte incidenten bij de mens. In dit kader is het aan te raden om na te gaan of er een omgevingseffect is en of pluimvee dat is gehouden in pluimvee-intensieve gebieden vaker Campylobacter positief is ten opzichte van pluimvee dat is gehouden in pluimvee-arme gebieden. Aankomend jaar zal in het kader van het ZONMW project verder onderzoek verricht worden naar het aandeel van Campylobacteriosis van verschillende Campylobacter stammen (van verschillende diersoorten) via oppervlakte water. NEPLUVI zal de uitkomsten van dit onderzoek met grote interesse volgen.

Er is een duidelijke relatie tussen het percentage positief aangevoerde koppels en het Campylobacterniveau op het eindproduct. Dit blijkt onder andere uit het seizoenseffect wat niet alleen in de blindedarm, maar ook op de eindproducten is terug te vinden (hogere waarden in de zomermaanden en lagere in de wintermaanden). Daarnaast tonen figuur 4 en 5, het percentage positieve aanvoer en de onderverdeling van de campylobacterwaardes op de hieruit voortkomende eindproducten, deze duidelijke relatie. Meer specifiek zie je bij de slachterij die lage waarden waarden op de gemeten velmonsters hebben (slachterij 5), dat dit ook de slachterij is met het laagste percentage positief aangevoerde koppels. Voor de slachterijen 14 en 15 geldt dit precies andersom.

Als we kijken naar het aantal humane Campylobacterbesmettingen in Nederland, dan zien we dat er de afgelopen 7 jaar een sterk dalende trend is. Opmerking hierbij is dat deze in 2018 licht hoger is t.o.v. 2017. Figuur 8, afkomstig uit het rapport “Staat van Zoonosen 2018” van het RIVM maakt dit inzichtelijk.

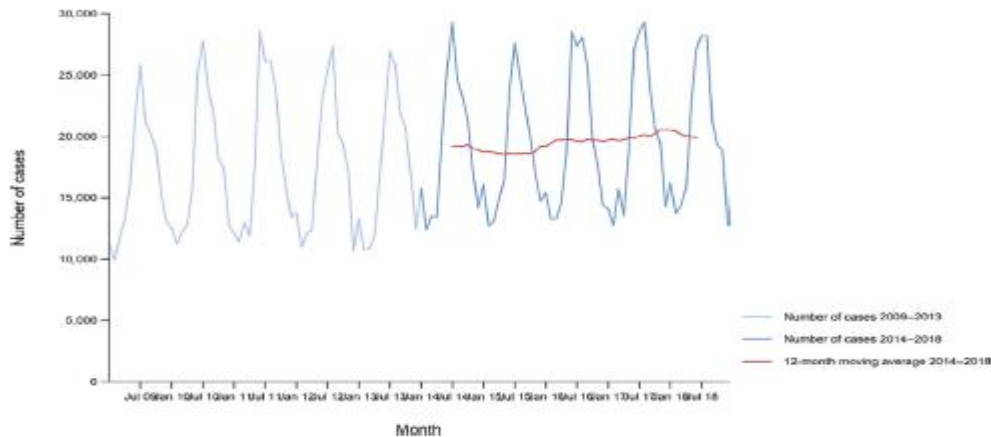
Figuur 8: Humane gevallen van infecties met Campylobacter spp. zoals geregistreerd door vijftien streeklaboratoria.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Laboratorium- bevestigde gevallen	3.781	4.322	4.415	4.248	4.199	4.168	3.780	3.313	2.890	3.091
Campylobacter spp. gevallen / 100.00 inwoners	44,1	50,2	50,9	48,8	48,0	47,4	42,8	37,3	32,3	34,6
Geteste feces / 100.000 inwoners	1.265	1.368	1.413	1.412	1.412	1.519	1.704	1.754	1.702	1.795
Uitbraken (#gevallen)	12(34)	17(66)	16(70)	14(70)	14(79)	5(11)	9(43)	9(65)	5(12)	^a

^a Door technische problemen geen gegevens beschikbaar over 2018. Deze worden in de volgende uitgave meegenomen.

Dat het aantal humane Campylobacterbesmettingen in Nederland dusdanig daalt is bewonderenswaardig te noemen als je kijkt naar de Europese (stabiele) trend. Figuur 9 uit het EFSA rapport “*The European Union One Health 2018 Zoonoses Report*” maakt de Europese trend zichtbaar.

Figuur 9: Aantal humane Campylobacterbesmettingen in Europa



Source(s): Austria, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden and the United Kingdom. Belgium, Bulgaria, Croatia, Greece and Portugal did not report data to the level of detail required for the analysis.

Het is knap om te zien dat Nederland een sterk dalende trend weet te bewerkstelligen, maar het is de vraag of het dalende Campylobacterniveau op in Nederland geproduceerd pluimveevlees hier een belangrijke rol in heeft gehad. Er zijn de laatste tijd namelijk aanwijzingen dat er zeker ook andere bronnen en factoren van invloed zijn op de dalende trend van Campylobacter besmettingen bij de mens. Zo is er de afgelopen jaren een afname van het aantal Campylobacter besmettingen bij de mens, parallel aan het dalende aantal uitgeschreven maagzuurremmers. Dit terwijl in de periode daarvoor het aantal humane Campylobacterbesmettingen bij de mens steeg, wat toen parallel liep aan de toename van het aantal voorgeschreven maagzuurremmers. Het RIVM stelt hierover in haar rapport over 2018: ” *Er zijn aanwijzingen dat de stijging tot in 2011 en de kentering in 2012 samenhangt met de sterke stijging en daaropvolgende daling van het gebruik van maagzuurremmers in die periode.*“

5 Hoe het Campylobacterniveau in de pluimveesector verder te reduceren?

Het in de primaire sector reduceren van het aantal Campylobacter positieve koppels zal sterk bijdragen aan lagere Campylobacterwaarden op pluimveeproducten en uiteindelijk aan lagere aantallen Campylobacterbesmettingen bij de mens (via zowel consumptie/bereiding van vlees als via “overige” transmissieroutes). Dit pleit ervoor om niet alleen in de pluimveeverwerkende industrie, maar zeker ook in andere schakels in de keten maatregelen te nemen ten aanzien van de Campylobacterbeheersing. Met behulp van diverse lopende (onderzoeks)trajecten wordt gepoogd om het Campylobacterniveau bij pluimvee(vlees) verder te reduceren.

5.1 Campylobacterbeheersingsmaatregelen in de sector

Topsector

Middels het topsectorenbeleid van de overheid kunnen onderzoeksgelden van het bedrijfsleven worden “gematched” met subsidie vanuit de overheid. De brancheorganisaties NEPLUVI, AVINED, LTO-

NOP, NVP en kennisinstellingen van de WUR en de Universiteit Utrecht werkten in 2019 aan het integrale onderzoeksproject “*Beheersing van Campylobacter in de pluimveesector 2.0*”. De volgende onderwerpen kwamen in dit project aan bod:

1) Reductie van Campylobacter op het primaire bedrijf

Op grond van o.a. EU-onderzoek blijkt dat het uitvoeren van een goede bio-security de kans verminderd dat een koppel Campylobacter positief wordt. In het lopende PPS-project worden 20 pluimveehouders gevolgd om wekelijks hun Campylobacterstatus te monitoren. Tevens wordt met deze monitoring waardevolle informatie over de pluimveehouders en de gehouden concepten verkregen en kan hiermee worden gekeken of er een relatie is tussen verschillende onderwerpen (waaronder de bio-security) en de Campylobacter status. Tegelijkertijd worden internationale ontwikkelingen gevolgd die met name gericht zijn op interventies in de primaire fase en naar de Nederlandse situatie vertaald kunnen worden.

2) Creëren voorlichtingsfilmpje om awareness van belang bio-security te onderstrepen

In het kader van de hierboven aangegeven PPS is een voorlichtingsfilmpje gemaakt waarin kort en krachtig uiteen wordt gezet hoe snel er insleep van bacteriën en virussen in een pluimveestal kunnen plaatsvinden. Het doel van het filmpje is om er bij de pluimveehouder op te blijven hameren dat het noodzakelijk is om de goede bio-security maatregelen altijd na te blijven volgen en dat een enkele “misstap” al voldoende kan zijn voor insleep in de stal. De film zal via diverse kanalen met de sector worden gedeeld.

3) Risico’s rondom uitladen

Uit literatuur en praktijkervaring zijn er wisselende resultaten te vinden of uitladen (het slachten van een deel van een koppel) een verhoogd risico geeft op Campylobacter in het resterend deel van de dieren die nog een aantal dagen langer worden gehouden. Het is de vraag in welke mate het leeftijdseffect hieraan bijdraagt en/of overige variabelen hierop van invloed zijn. Gezien het economisch belang van uitladen is het relevant om het proces rondom tussentijds uitladen en de risico’s daarbij beter in beeld te krijgen, om te kunnen bepalen welke maatregelen de kans op besmetting kunnen verminderen. Behalve door intensieve bemonsteringen uit te voeren van koppels rondom uitladen, zal ook worden gekeken naar de vraag of gebruikte materialen tijdens het uitladen een factor kunnen zijn die hierbij relevant is.

4) Water/omgeving

Een belangrijk deel van de Campylobacter besmettingen van de mens wordt weliswaar veroorzaakt door stammen die uit pluimvee afkomstig zijn, maar komen via andere transmissieroutes dan pluimveevlees bij de mens terecht. Een mogelijke route is via oppervlaktewater. In zowel pluimveehouderijen als slachterijen wordt water gebruikt. Middels deze lijn willen we in kaart brengen welke technieken en processen hiervoor precies gebruikt worden en of er naar de toekomst toe winst te behalen is om deze te optimaliseren, met als doel zo min mogelijk aantal besmettingen.

5) Nieuwe/slimme technologieën voor snelle detectie van Campylobacter

In alle onderdelen van de keten is het van cruciaal belang om snel Campylobacter te kunnen detecteren. Hiermee krijgt de pluimveehouder meer inzicht in insleeproutes op zijn bedrijf (met mogelijkheden om effectieve interventie maatregelen te treffen), vergroot het transparantie en wordt benchmarking bevorderd. Dit alles kan tevens bijdragen aan het verstrekken van incentives voor

pluimveehouders. Voorbeelden van dergelijke technologieën zijn point-of-care testen (sneltesten), digitale diagnostiek (bijvoorbeeld gebruik van slimme camera's), spectroscopie of biosensoren (e-nose). In samenwerking met een aanbieder van dergelijke apparatuur zal gekeken worden of een dergelijk apparaat voor Campylobacter ontwikkeld kan worden.

NEPLUVI is tevreden over de samenwerking in de huidige PPS tussen haarzelf, Universiteit Utrecht, Wageningen Universiteit, het ministerie van VWS, het ministerie van LNV en de NVP en de LTO-NOP. Ook de behaalde resultaten, een dalende trend van de relatief hoge Campylobacterwaardes op in Nederland verwerkt pluimveevlees, stemmen tot tevredenheid. NEPLUVI is zeer tevreden over de samenwerking met de overheid, kennisinstellingen en overige stakeholders uit de sector om de reductie van Campylobacter in de Nederlandse pluimveevleessector vorm te geven.

5.2 Overige Campylobacterbeheersingsmaatregelen

Om de Campylobacterbeheersing zo goed mogelijk vorm te geven is het cruciaal dat niet alleen de pluimveesector, maar ook de wetenschap en consumenten hier voortvarend mee te werk gaan. Zo is het voor een gerichte aanpak noodzakelijk dat helder wordt welke transmissieroutes verantwoordelijk zijn voor welke (procentuele) bijdrage voor het aantal veroorzaakte humane Campylobacterbesmettingen. Hierbij dient niet alleen gekeken te worden naar transmissieroutes van pluimveegerelateerde stammen, maar ook naar overige bronnen die humane Campylobacterbesmettingen kunnen veroorzaken. Een belangrijk onderzoek hierin is het onderzoek van het ZONMW project dat de aankomende periode wordt afgerond. In dit project wordt onderzocht wat de bijdrage is van oppervlaktewater aan humane Campylobacterbesmettingen, waarbij ook een onderscheid wordt gemaakt uit welke bronnen de betreffende Campylobacters afkomstig zijn.

Tot slot blijft het van belang dat de consument goed met zijn keukenhygiëne omgaat om kruisbesmetting te voorkomen. Het garen van vlees zorgt er immers voor dat aanwezige Campylobacter bacteriën worden gedood.

6 Conclusie

Sinds de monitoring door NEPLUVI in 2009 op in Nederland geproduceerd pluimveevlees is gestart, is het gevonden Campylobacterniveau op eindproducten met waarden boven de 1.000 kve/gram gedaald. Het percentage borstvelmonsters met een Campylobacterwaarde >1.000 kve/gram was in 2009 9,8%, in 2010 10,0%, in 2011 8,8%, in 2012 8,1%, in 2013 8,0%, in 2014 7,0%, in 2015 5,0% en in 2016 3,9%. Aangezien de slachterijen halverwege 2017 zijn overgestapt op het nemen van een ander soort velmonster (nekvelmonsters i.p.v. borstvelmonsters) kan sindsdien een zuiver vergelijk met de jaren 2009-2016 niet meer worden gemaakt. Wel kan gesteld worden dat het percentage nekvelmonsters met waarden >1.000 kve/gram in 2019 (12,3%) nagenoeg gelijk was aan 2018 (11,8%).

Slachterijen voeren te allen tijde, waar mogelijk, verbeteringen in hun slachtproces door. Tussen slachterijen zijn verschillen te vinden over de wijze waarop zij de processtappen in hun bedrijf hebben vormgegeven. Hoewel het niet is uit te sluiten dat doorgevoerde verbeteringen door de jaren in het slachtproces hebben bijgedragen aan het lagere niveau op het eindproduct, hebben gevoerde gesprekken met kwaliteitsmanagers en geanalyseerde verschillen in bedrijfsvoering geen aanwijzingen opgeleverd dat er een relatie is tussen hoe bepaalde processtappen zijn vormgegeven en het Campylobacterniveau op het eindproduct. Wat wel sterk samenhangt met de dalende prevalentie op eindproducten is de gelijklopende stijgende trend van het aantal Campylobacter negatief aangevoerde

koppels. Zo was dit percentage in 2011 47,0%, in 2012 50,7%, in 2013 53,7%, in 2014 51,2%, in 2015 56,9%, in 2016 55,5%, in 2017 60,2%, in 2018 58,1% en in 2019 55,9%. Ook uit de individuele slachterijgegevens blijkt dat het percentage positief aangevoerde koppels samenhangt met het gevonden Campylobacterniveau op het eindproduct.

De pluimveesector is verheugd dat ook na 2019, mede met behulp van subsidie van de overheid, samen met kennisinstellingen onderzoek verricht kan worden om de Campylobacterprevalentie op pluimvee(vlees) verder te reduceren. Toekomstig onderzoek zal zich richten op interventie maatregelen die zowel in de primaire sector als in de vleesverwerkende sector genomen kunnen worden. Om de Campylobacterbeheersing zo goed mogelijk vorm te kunnen geven, is het van belang om te weten of bepaalde koppels een vergrote kans hebben om Campylobacter positief te worden. In dit kader is het bijv. interessant om te onderzoeken of pluimvee dat is gehouden in pluimvee-intensieve gebieden vaker Campylobacter positief is ten opzichte van pluimvee dat is gehouden in pluimvee-arme gebieden. Binnen het onlangs gestarte ZONMW onderzoek kan hier nader naar gekeken worden.

Om de Campylobacterbeheersing zo goed mogelijk vorm te geven is het noodzakelijk dat alle bronnen en transmissieroutes die leiden tot humane Campylobacterbesmettingen in beeld worden gebracht. Het betreft hier dus niet alleen overdracht via pluimveevlees, maar ook overdracht van pluimveegerelateerde stammen via overige transmissieroutes enerzijds en de overdracht van Campylobacter via niet-pluimveegerelateerde stammen anderzijds. Er lijkt een positief verband te zijn tussen het gebruik van maagzuurremmers en humane Campylobacterbesmettingen, waardoor een restrictief beleid voor het voorschrijven van maagzuurremmers in dit kader is aan te raden. Voor een goede Campylobacterbeheersing blijft het daarnaast van belang dat consumenten een juiste keuken hygiëne toepassen, waarbij kruiscontaminatie wordt voorkomen en vlees goed wordt doorbakken.

De gevonden dalende Campylobacterprevalentie bij mensen in Nederland, in tegenstelling tot de Europees trend, is een goede ontwikkeling. Deze dalende Nederlandse trend kan niet (alleen) toegewezen worden aan de stappen die de pluimveesector neemt, maar moet aan de gehele one-health benadering (waaronder het gebruik van maagzuurremmers) toegeschreven worden. Het is van belang om deze integrale benadering in de toekomst voort te zetten.