

Monitoring

DIERGEZONDHEID



PLUIMVEE



Rapportage
eerste halfjaar
2019



Inhoud

1	Leeswijzer	4
2	Voorwoord	6
3	Samenvatting en diergezondheidsbarometer	7
4	De preventie en de bestrijding van besmettelijke dierziekten volgens de GWWD en verplichte monitoringsprogramma's	13
5	Trends	34
6	Onverwachte en nieuwe bevindingen	60
7	Overzicht antibioticumgevoeligheden van pluimveepathogenen	66
	Bijlage I t/m II	74
	Colofon	86

Uitgave:

GD - Eerste halfjaar 2019

Telefoon 0900-1770

Fax 0570-66 04 05

info@gddiergezondheid.nl

www.gddiergezondheid.nl

Ontwerp:

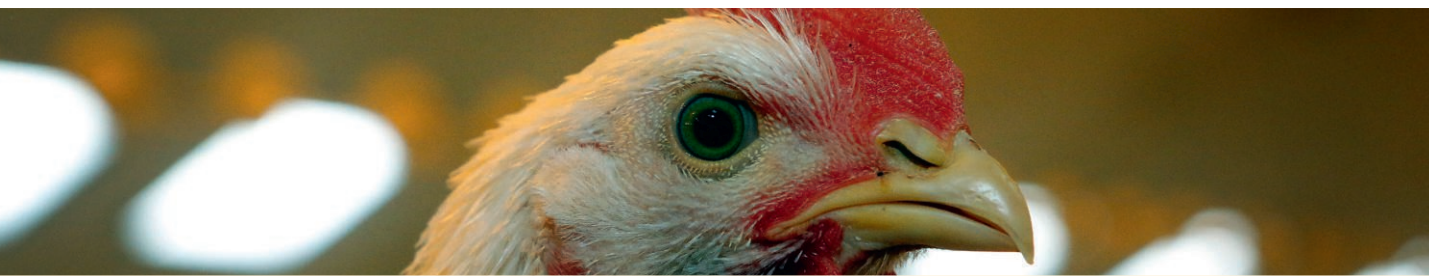
Onis creatieve communicatie

Opmaak:

Drukkerij Ovimex

De resultaten in deze publicatie mogen niet zonder schriftelijke toestemming van de auteurs of de leden van de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Pluimvee verwerkt of gebruikt worden (bijvoorbeeld in wetenschappelijk onderzoek) tenzij sprake is van citatie. Op citaties is auteursrecht van toepassing.





1 Leeswijzer

Algemene opmerking

De grote meerderheid van de pluimveebedrijven in ons land wordt niet of nauwelijks geconfronteerd met gezondheidsproblemen. Deze bedrijven komen dan ook nauwelijks voor in deze rapportage. Veel van de gegevens in deze rapportage hebben namelijk betrekking op koppels pluimvee met problemen. Dit heeft te maken met het feit dat GD, wat sectiemateriaal betreft, vrijwel uitsluitend diermateriaal binnenkrijgt van probleemkoppels. Ook de meldingen door praktici uit het veld hebben grotendeels betrekking op koppels met, in meer of mindere mate, gezondheidsproblemen. In de rapportage wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de uitloop zijn ontzegd. Zo is in het kader van AI-preventie sprake geweest van een ophokplicht voor al het pluimvee in de perioden van 16 november 2014 tot en met 8 februari 2015, 9 november 2016 tot en met 19 april 2017 en 8 december 2017 tot en met april 2018.

Geraadpleegde bronnen

Voor de monitoringsrapportages maakt GD gebruik van onderstaande gegevensbronnen. Voor een juiste interpretatie van de grafieken en tabellen in de rapportages staat in de titel of het onderschrift steeds vermeld uit welke bron de informatie afkomstig is.

LIMS (GD)

LIMS staat voor 'Laboratorium Informatie en Management Systeem'. In het systeem worden de gegevens vastgelegd van dieren en diermaterialen die voor onderzoek worden aangeboden aan GD. Vanaf het moment van binnenkomst tot aan het verzenden van de onderzoeksresultaten worden de gegevens in het systeem gebracht en bewaard. Voor de monitoringsrapportage Pluimvee zijn met name de gegevens afkomstig uit de sectiezaal en van bloedmonsters van belang. LIMS-gegevens worden veel gebruikt in de hoofdstukken 'Bestrijdingsplichtige ziekten volgens de GWWD en verplichte monitoringsprogramma's' en 'Trends'.

MORP/CRM (GD)

MORP is de afkorting van 'Monitorings Registratie Programma', CRM is de afkorting van 'Customer Relationship Management'. Op 1 mei 2019 is GD overgestapt van MORP naar CRM. In deze programma's worden gegevens geregistreerd zoals bedrijfsbezoeken, maar ook telefonische contacten en contacten per e-mail met de Veekijker Pluimvee van GD. Ook wordt vastgelegd wie het contact heeft gelegd, om welk dier- en productietype het gaat en de reden en/of het onderwerp van het gesprek. De vastgelegde contacten in MORP/CRM geven duidelijk aan welke problemen er spelen in het veld. Gegevens uit MORP/CRM komen terug in het hoofdstuk 'Trends'.

PMP (GD)

Met het 'Pluimvee Monitoring Programma' (PMP) wordt het georganiseerde onderzoek gepland, aangestuurd en bewaakt. In PMP worden opzetgegevens uit KIP en LIMS-uitslagen geïmporteerd. Naast gegevens over het aantal actieve bedrijven worden uit PMP ook de monitoringsresultaten voor Newcastle Disease (NCD) gehaald. Hiertoe worden de uitslagen van onderzoeken gekoppeld aan de bijbehorende opdracht die is verstuurd. Tijdens deze koppeling wordt gekeken of de uitslag van het NCD-bloedonderzoek voldoet aan de norm. Zo ja, dan krijgt de onderzoeksopdracht de status 'voldoet' en het koppel ook. Zo nee, dan krijgt zowel het koppel als de opdracht de status 'voldoet niet'.



CRA en VMP (GD)

CRA staat voor 'Centrale Registratie Antibiotica' en VMP voor 'Veterinaire Monitoring Pluimvee'. Vanaf 1 januari 2011 geldt voor vleeskuikens en per 1 mei 2011 voor fok- en vermeerderingspluimvee opgenomen in IKB-KIP, de verplichting tot centrale registratie van voorgeschreven antibiotica in CRA. Daarnaast geldt per 1 januari 2012 voor de legsector dezelfde verplichting, opgenomen in IKB-EI. Sinds 1 januari 2015 is de verplichting tot registratie vastgelegd in de Regeling Diergeneeskundigen. Tevens zijn dierenartsen verplicht om bezoeken in het kader van verminderde voer- of wateropname (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) of eiproduktiedaling (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) waarbij geen sprake is van AI of NCD bij GD te melden, ook dit gebeurt via de CRA-database. Digitaal worden in CRA, naast de voorgeschreven antibiotica, ook logboekgegevens, klinische verschijnselen en diagnoses vastgelegd. Naast de verplichte meldingen worden in het kader van VMP vrijwillig bezoeken waarbij geen antibiotica worden ingezet gemeld en/of extra informatie verstrekt zoals het sectiebeeld.

De kring kalkoenenhouders van de Nederlandse Organisatie voor Pluimveehouders (LTO/NOP) en de coöperatie Bevordering Afzet van Vleeskalkoenen (BAV) hebben in 2011 in samenwerking met het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE) besloten per 1 juni 2011 te starten met de aanpak van antibiotica in de kalkoensector. De registratie is met terugwerkende kracht ingevoerd vanaf 1 januari 2011. De registratie bestaat, net als bij de andere sectoren, uit de logboekgegevens van de voorgeschreven antibiotica en de bijbehorende diagnoses en koppelbeelden. Ook deze data verzamelt en verwerkt GD.

Veel informatie uit de CRA/VMP-database wordt gebruikt in het hoofdstuk 'Trends'. Hierbij wordt vooral gekeken naar de verdeling van het type probleem. Vanaf het eerste kwartaal van 2012 worden bedrijfsbezoeken gemeld waarbij de dierenarts een koppelbeeld en een diagnose heeft vastgesteld. Eveneens wordt het aantal gemelde koppels weergegeven waarbij gedurende de hele ronde geen afwijkingen zijn gemeld. Het feit dat de dierenarts een diagnose heeft gesteld, geeft geen informatie over de duur van het probleem en ook niet of er antibiotica zijn ingezet om het probleem op te lossen. Niet alle gemelde koppels met problemen zijn namelijk behandeld met antibiotica. De rapportage Monitoring Diergezondheid Pluimvee omvat geen gegevens over antibioticagebruik. Deze gegevens worden separaat gerapporteerd.

Early Warning System (GD en pluimveepractici)

GD houdt pluimveepractici via een Early Warning-systeem (EWS) op de hoogte van uitbraken van *Salmonella Gallinarum* en *Pullorum*, *Coryza*, *Mycoplasma gallisepticum*, Gumboro en infectieuze laryngotracheïtis (ILT). Een melding kan komen van de practicus of vanuit GD (positieve testuitslag). Op basis van klinische verschijnselen en aanvullende diagnostiek wordt in overleg met de dierenarts en/of de pluimveehouder besloten of de melding in het EWS wordt geplaatst. Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzichten van alle uitbraken.

Gegevens van derden

Voor het volgen van trends in de tijd worden tevens bestanden van derden (onder andere NVWA, KIP, OIE, WBVR) met relevante diergezondheidsinformatie geanalyseerd. Daar waar dergelijke informatie wordt gebruikt, staat dat vermeld in de tekst of in de titel van de figuren of tabellen.



2 Voorwoord

GD vervult een centrale rol in de monitoring van de gezondheid van pluimvee in Nederland. De monitoring wordt uitgevoerd met financiering van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de pluimvee-sector, waarbij AVINED optreedt als sectorvertegenwoordiger in de financieringsregeling van de monitoring. Deze monitoring is ingericht om de betrokken sectorpartijen en LNV continu te voorzien van informatie over diergezondheid en voedselveiligheid. Zij hebben de informatie nodig om snel te kunnen ingrijpen bij eventuele problemen en, waar nodig, het beleid bij te stellen. GD verzamelt alle relevante informatie voor de halfjaarlijkse rapportages, interpreteert deze en rapporteert per kwartaal aan de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Pluimvee of, indien de aard van de bevinding hierom vraagt, per direct. Zo nodig adviseert GD betrokken sectorpartijen en LNV over eventuele vervolgacties.

De informatie waarop deze rapportage is gebaseerd wordt gedeeltelijk actief verworven door GD, bijvoorbeeld in de bewaking van AI, NCD en M.g./M.s. In andere monitoringsonderdelen komen specialisten van GD in actie, nadat veehouders en/of hun dierenartsen GD hebben benaderd met een probleem. Daarnaast levert aanvullend onderzoek, in de vorm van sectie- of laboratoriumonderzoek, een belangrijke bijdrage.

De eigen gegevens worden aangevuld met gegevens van derden zoals de NVWA, KIP, OIE en WBVR. Ook vervullen pluimveedierenartsen een waardevolle rol: na een bedrijfsbezoek dat zij afleggen aan vleeskuiken-, fok-, leg- en vermeerderingsbedrijven kunnen de dierenartsen koppelgegevens invoeren in de CRA/VMP-database. Voor alle pluimveetypen geldt de verplichting dat bedrijfsbezoeken waarbij antibiotica worden verstrekt, geregistreerd moeten worden (CRA). Tevens zijn dierenartsen verplicht om bezoeken in het kader van verminderde voer- of wateropname (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) of eiproductiedaling (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) waarbij geen sprake was van AI of NCD bij GD te melden, ook dit gebeurt via de CRA/VMP-database. Overige koppelbeelden kunnen vrijwillig worden gemeld (VMP).

De indeling van deze rapportage volgt de doelstellingen die er binnen de monitoring zijn:

- het opsporen van ziekten in het kader van verplichte monitorings- of bestrijdingsprogramma's;
- het volgen van trends en ontwikkelingen van diverse aspecten van pluimveegezondheid;
- het opsporen van nieuwe aandoeningen en ziektebeelden die in Nederland of zelfs internationaal nog niet bekend of beschreven zijn.

Bij belangrijke bevindingen wordt aangegeven of betrokken sectorpartijen en LNV al voor het uitkomen van deze rapportage zijn geïnformeerd, hoe de bevindingen worden geïnterpreteerd en op welke wijze wordt omgegaan met opvallende bevindingen.



3 Samenvatting en diergezondheidsbarometer

Monitoring AI

NVWA-Specialistenteambezoeken

In het eerste halfjaar van 2019 zijn negen bezoeken afgelegd door een NVWA-specialistenteam. Van dit team maakt ook een GD-pluimveedierenarts deel uit. Het betrof in alle gevallen verdenkingen van aviaire influenza (AI). Van de negen bezoeken vonden twee bezoeken plaats op basis van klinische verschijnselen en zes bezoeken op basis van positieve serologie waarbij antistoffen tegen H5 en één keer tegen H7 waren aangetoond. Eén bezoek vond plaats volgend op twee eerdere bezoeken in december 2018 op basis van H5-positieve serologie in december 2018. Er vonden meerdere bezoeken plaats om het bedrijf vrijverklaard te krijgen. Er werd geen virus van het type H5 of H7 aangetoond met de matrix-PCR die werd uitgevoerd op de ambtelijke monsters die werden genomen bij de specialistenteambezoeken. Wel werd een ander type AI aangetoond, maar een nader type is onbekend (HxNx).

Serologie (antistoffen tegen AI-virus aangetoond)

Binnen de rapportageperiode toonde Wageningen Bioveterinary Research (WBVR) antistoffen aan tegen H5N3, H5Nx, H7Nx, H1N1, H2N5, H3N8, H3Nx, H6N1, H6N2, H6N8, H6, H9N2, H9Nx en HxN2 in sera die bij GD positief waren in de AI-ELISA en naar WBVR werden doorgestuurd voor confirmatie.

PCR (AI-virus aangetoond)

Zoals hierboven al aangegeven werd bij één van de specialistenteambezoeken HxNx aangetoond bij leghennen (Creil). Voorts werd (eveneens bij leghennen) met behulp van EWS-AI-uitsluitingsswabs AI-virus aangetoond van de typen H3N8 (Sint Philipsland), H6N8 (Deurne) en HxN2 (Ewijk).

Hoog- en laagpathogene AI-H5/H7 (HPAI/LPAI) in Europa

In Europa werd HPAI-H5N8 vastgesteld in Bulgarije (commercieel pluimvee en backyard-pluimvee). In (West-) Rusland werd HPAI-H5 vastgesteld bij commercieel pluimvee en in Denemarken HPAI-H5N6 in wilde vogels. In Denemarken werd tevens LPAI-H5, -H5N1, en -H7N7 aangetoond. Hoewel geen H5/H7, dient extra gemeld te worden dat België kampte met veel problemen veroorzaakt door AI-virus van het type H3N1.

Monitoring NCD

In het eerste halfjaar van 2019 kwam van 2.701 geregistreerde vleeskuikenkoppels bloed binnen, waarvan bij 164 koppels (6,1 procent) geen van de onderzochte bloedmonsters een HAR-titer gelijk of hoger dan 3 had. Van leghennen kwam van 606 geregistreerde leghennenkoppels bloed binnen, waarvan bij één koppel (0,2 procent) minder dan 83 procent van de dertig monsters een HAR-titer hoger dan of gelijk aan 3 had. In Nederland werd geen NCD vastgesteld bij commercieel pluimvee.



Monitoring salmonella

Niet-zoönotische salmonella

In het eerste halfjaar van 2019 werd geen *S. Gallinarum*, *S. Pullorum* of *S. arizonae* aangetoond bij vermeerderingspluimvee. Wel werd *S. Pullorum* gevonden bij sierkippen. Met betrekking tot *S. arizonae* dient opgemerkt te worden dat deze salmonella alleen aangifteplichtig is bij vleesvermeerderingskalkoenen, deze worden in Nederland niet gehouden.

Zoönotische salmonella

In het eerste halfjaar van 2019 werden tien reproductiekoppels verdacht van een zoönotische salmonella. Zes keer werd het geverifieerde bedrijf salmonella-vrij verklaard op basis van een negatieve testuitslag. Vier keer werd het geverifieerde bedrijf salmonella-positief verklaard: twee keer voor *Salmonella* Enteritidis (S.E.), één keer voor *Salmonella* Typhimurium (S.T.) en één keer voor *Salmonella* Infantis (S.I.).

In het eerste halfjaar werden acht opfoklegkoppels verdacht van een zoönotische salmonella. Alle acht koppels werden negatief verklaard na verificatie.

In het eerste halfjaar van 2019 werden vijftien legkoppels verdacht verklaard voor S.E en één koppel voor S.T. naar aanleiding van reguliere monsternamen. Van deze zestien koppels waren elf koppels na de verificatie positief (S.E.) of de verdenking werd geaccepteerd (=positief verklaard), vijf koppels waren negatief na verificatie. Er werden in totaal dertien stallen officieel bemonsterd naar aanleiding van een S.E.-verdenking in een andere stal op het bedrijf. Bij negen koppels was de uitslag van de officiële monsternamen negatief, vier koppels waren positief op S.E.

Monitoring *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.)

In het eerste halfjaar van 2019 waren twee vleesvermeerderingsbedrijven verdacht van M.g. Er werd geen M.g. aangetoond in de monsters die werden genomen bij de verificaties. Er waren geen M.g.-positieve ongevaccineerde opfok-legbedrijven. In het eerste halfjaar waren twee ongevaccineerde legkoppels serologisch M.g.-positief (één bedrijf). Indien de dieren op een legbedrijf in de opfok zijn gevaccineerd en vervolgens hoge titers in de M.g.-serologie hebben, dan wordt er vanuit gegaan dat het koppel naast de vaccinatie ook een veldinfectie heeft doorgemaakt. In het eerste halfjaar waren er veertien serologisch M.g.-positieve, gevaccineerde legkoppels (van acht verschillende bedrijven). Het merendeel van de positieve koppels is gemeld via het Early Warning-systeem (EWS). Enkele koppels werden niet gemeld op basis van een negatieve M.g.-PCR-uitslag.

Monitoring *Mycoplasma synoviae* (M.s.)

In de (opfok-)foksector (vlees/leg) en de (opfok-)legvermeerderingssector waren geen koppels M.s.-positief in het eerste halfjaar van 2019. Voor overige prevalentiegegevens in het eerste halfjaar van 2019 zie paragraaf 4.2.3 in de rapportage.



Monitoring algemeen: belangrijke trends

Monitoringsinformatie komt binnen via diverse kanalen: bedrijfsbezoeken door GD-dierenartsen, contacten met de Veekijker Pluimvee, GD-sectiezaal en -laboratorium, en de meldingen van klinische problemen door praktici in het kader van EWS en in CRA/VMP.

Zoönosen

In het eerste halfjaar van 2019 toonde GD geen chlamydia aan bij commercieel of niet-commercieel pluimvee. Vlekziekte werd drie keer aangetoond bij leghennen met uitloop. De zoönosen AI, NCD en de zoönotische salmonella's werden eerder in deze samenvatting al besproken.

Andere pluimveeziekten (geen zoönosen)

Via het EWS werden in het eerste halfjaar vijftien Coryza-uitbraken, zeventien Gumboro-uitbraken en vijf ILT-uitbraken (met kliniek) gemeld. GD stelde twaalf keer histomonosis vast (negen keer reproductiepluimvee uit de vleessector, twee keer bij leghennen, één keer bij kalkoenen).

Infectieuze bronchitis: bij vleeskuikens werd IB-D388 het meeste aangetoond, bij leghennen IB-4/91. GD toonde Turkey Rhinotracheïtis (TRT) aan bij vijf vleeskuikenkoppels en twee legvermeerderingskoppels. In alle gevallen betrof het TRT-type B. Pasteurella multocida werd bij één sectie op leghennen aangetoond.

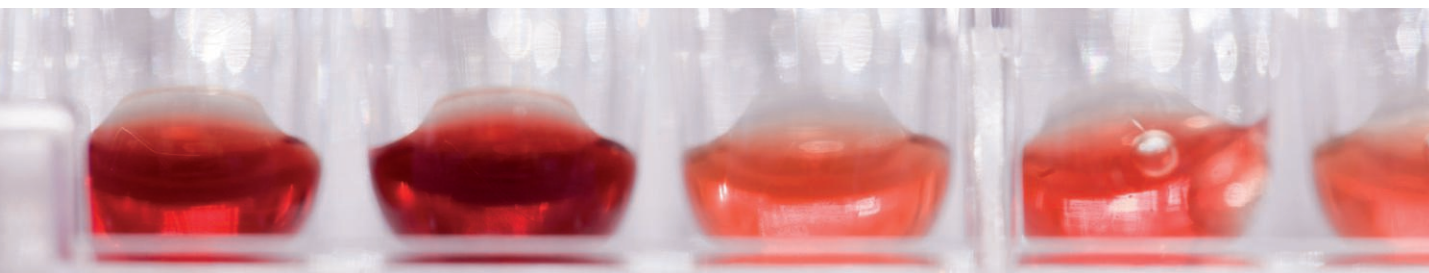
Monitoring via de GD-sectiezaal en status monitoringsprojecten- en pilots

In het eerste halfjaar van 2019 voerde GD 537 secties uit op pluimvee dat werd ingezonden voor reguliere secties of in het kader van lopende monitoringsprojecten en -pilots.

In dit kwartaal extra aandacht voor de volgende onderwerpen:

- *Salmonella* Enteritidis bij leghennen met verhoogde uitval;
- *Salmonella* Pullorum bij sierkippen;
- *Salmonella* Goettingen gevonden bij vleeskuikens;
- Aantonen van *Riemerella anatipestifer* bij sectieonderzoek;
- Mycotoxines DON en T-2.

De diergezondheidsbarometer (zie tabel 3.1) wordt ingevuld per ziekte op basis van de beschikbare data uit de GD-sectiezaal en GD-laboratoriumuitslagen, de EWS-lijst, contacten met de Veekijker Pluimvee en de kennis van de aandachtsveldhouder bij GD. Tevens worden voor bepaalde ziekten externe gegevensbronnen als de OIE, Rijksoverheid, NVWA en WBVR geraadpleegd. De tabel geeft tevens de trend over twee jaar aan op basis van de beschikbare gegevens.



Tabel 3.1 Diergezondheidsbarometer Pluimvee 1^e halfjaar 2019

(commercieel pluimvee op bedrijfsniveau en niet-commercieel gevogelte)

Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	1 ^e kw. 2019	2 ^e kw. 2019	Trend (over 2 jaar)
Artikel 15 GWWD-aandoeningen (ziekten die genoemd zijn in artikel 3 en 7 van de 'Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten, zoönosen en TSE's')				
Aviaire influenza in Nederland (H5/H7) (Bron: GD, WBVR, Rijksoverheid)	HPAI (H5/H7): (zie 4.1.2.3)	Niet aangetoond	Niet aangetoond	↓
	LPAI (H5/H7): (zie 4.1.2.3)	Niet aangetoond	Niet aangetoond	↓
	Serologie: (Antistoffen tegen H5/H7) (zie 4.1.2.1)	2 koppels	1 koppel	↓
Aviaire influenza in Europa (H5/H7) (Bron: OIE)	HPAI (H5/H7): (zie 4.1.2.4)	Bulgarije: H5N8 Rusland: H5	Bulgarije: H5N8	↓
	LPAI (H5/H7): (zie 4.1.2.4)	Denemarken: H5 en H7N7	Denemarken: H5	↓
NCD in Nederland (Bron: GD, OIE)	Commercieel pluimvee (zie 4.1.3.3)	Niet aangetoond	Niet aangetoond	-
NCD in Europa (Bron: GD, OIE)	Commercieel pluimvee (zie 4.1.3.4)	Niet aangetoond	Niet aangetoond	↓
<i>M. gallisepticum</i> ^A (Bron: GD)	Serologische monitoring GD: Reproductiesector: Opfok-leghennen: Leghennen: - niet gevaccineerd en besmet: - gevaccineerd en besmet: Kalkoenen: (zie 4.2.2)	0 bedrijven	0 bedrijven	-
		0 bedrijven	0 bedrijven	-
		0 bedrijven 4 bedrijven	1 bedrijf 5 bedrijven	↓ ↑
Meldingen in EWS^C op basis van positieve serologie en/of vrijwillig PCR-onderzoek: Leghennen:	0 bedrijven	0 bedrijven	-	
	5 bedrijven	5 bedrijven	-	
<i>M. synoviae</i> ^B (Bron: GD)	Serologische monitoring en/of dPCR GD:	% bedrijven positief t.o.v. onderzochte bedrijven		
	Reproductiesector-vlees (incl. opfok):	0%	0%	-
	Opfok vleesvermeerdering:	2%	2%	↓
	Vleesvermeerdering:	14%	17%	↓
	Reproductiesector-leg (incl. opfok, m.u.v. LV):	0%	0%	-
	Legvermeerdering:	11%	9%	↑
	Opfok-leghennen:	13%	12%	-
	Leghennen: Kalkoenen: (zie 4.2.3)	77% 18%	72% 11%	- ↑

>>



<i>Vervolg tabel</i>				
Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	1 ^e kw. 2019	2 ^e kw. 2019	Trend (over 2 jaar)
Salmonellose (niet-zoönotische salmonella) (Bron: GD)				
<i>Salmonella arizonae</i>	(zie 4.2.1)	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
<i>Salmonella Gallinarum</i> (SG)	(zie 4.2.1)	Niet aangetoond	Niet aangetoond	-
<i>Salmonella Pullorum</i> (SP)	(zie 4.2.1)	1x aangetoond bij sierkippen	-	↑
Artikel 100 GWWD aandoeningen (ziekten die genoemd zijn in artikel 10 van de 'Regeling preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten, zoönosen en TSE's')				
Campylobacteriose	Geen data beschikbaar	-	-	N.v.t.
Salmonellose (zoönotische salmonella) (op koppelniveau) (zie 4.2.1) (Bron: NVWA)				
S. Enteritidis	Reproductie: Opfoklegghennen: Leghennen:	1 koppel 0 koppels 10 koppels	1 koppel 0 koppels 5 koppels	↑ - ↓
S. Typhimurium	Reproductie: Opfoklegghennen: Leghennen:	0 koppels 0 koppels 0 koppels	1 koppel 0 koppels 0 koppels	↑ - -
Overige salmonella's (S. Hadar, S. Infantis, S. Java, S. Virchow)	Reproductie:	bij 1 koppel S.I. aangetoond	0 koppels	↑
Overige OIE-lijst-aangifteplichtige pluimveeziekten in Nederland				
Aviaire chlamydia (Bron: GD)	(zie 5.1.3)	Niet aan- getoond bij GD	Niet aan- getoond bij GD	-
Gumboro (IBD) (Bron: GD; EWS)	Meldingen in EWS^c: (zie 5.9.2.1) Vleeskuikens (regulier concept):	11 bedrijven	6 bedrijven	↑
Infectieuze bronchitis (IB) (Bron: GD)	Meest aangetoonde types bij GD: Vleeskuikens: Leghennen: (Zie 5.6.2.3)	D388 4-91/D181/D388	D388 4-91/D181/D388	↑ -/ ↑/ ↑
Infectieuze laryngotracheïtis (ILT) (Bron: GD;EWS)	Meldingen in EWS^c: (zie 5.6.2.2) Legvermeerdering: Leghennen: Vleeskuikens:	- - 1 bedrijf	1 bedrijf 2 bedrijven 1 bedrijf	- ↓ -
Turkey Rhinotracheïtis (TRT) (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: Legvermeerdering: Vleeskuikens: (Zie 5.6.2.4)	1 bedrijf 2 bedrijven	- 3 bedrijven	- -
>>				



<i>Vervolg tabel</i>				
Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	1 ^e kw. 2019	2 ^e kw. 2019	Trend (over 2 jaar)
Overige pluimveeziekten				
Coryza (<i>Avibacterium paragallinarum</i>) (Bron: GD;EWS)	Meldingen in EWS^C: (zie 5.6.2.1) Leghennen: Niet-commercieel gevogelte:	5 bedrijven 2 inzenders	7 bedrijven 2 inzenders	↑ ↑
Vlekziekte (<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>) (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD (nieuwe besmettingen): (zie 5.1.4) Leghennen:	2 bedrijven	1 bedrijf	↑
<i>Pasteurella multocida</i> (Bron: GD)	Aangevoeld bij sectie: Leghennen: Geen meldingen aan de NVWA (zie 5.6.2.5)	-	1 bedrijf	-
Histomonosis (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: Reproductie (vleessector): Leghennen: Kalkoenen: (zie 5.5.2.1)	5 bedrijven 1 bedrijf 1 bedrijf	4 bedrijven 1 bedrijf -	- - ↓
Uit de monitoring				
<i>Salmonella</i> Enteritidis bij leghennen met verhoogde uitval	Zie 6.1.1	-	1 bedrijf	N.v.t.
<i>Salmonella</i> Goettingen gevonden bij vleeskuikens	Zie 6.1.2	-	1 bedrijf	N.v.t.
Aantonen van <i>Riemerella anatipestifer</i> bij sectie-onderzoek	Zie 6.1.3	-	-	N.v.t.
Bijzondere bevindingen peilpraktijken: <i>Salmonella</i> Pullorum bij sierkippen	Zie 6.2.1	1 bedrijf	-	N.v.t.
Bijzondere bevindingen peilpraktijken: mycotoxines DON en T-2	Zie 6.2.2	-	-	N.v.t.

A Gebaseerd op serologische monitoring

B Gebaseerd op serologische monitoring en/of de differentiërende M.s.-PCR

C Early Warning Systeem

- ↑ Stijging of sterke stijging
- ↑ Geringe stijging
- Situatie onveranderd
- ↓ Geringe daling
- ↓ Daling of sterke daling



4 De preventie en de bestrijding van besmettelijke dierziekten volgens de GWDD en verplichte monitoringsprogramma's

Als besmettelijke dierziekten als bedoeld in artikel 15 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren (GWDD) zijn voor pluimvee aangewezen door de minister in artikel 3 van de regeling 'Preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten en zoönosen en TSE's':

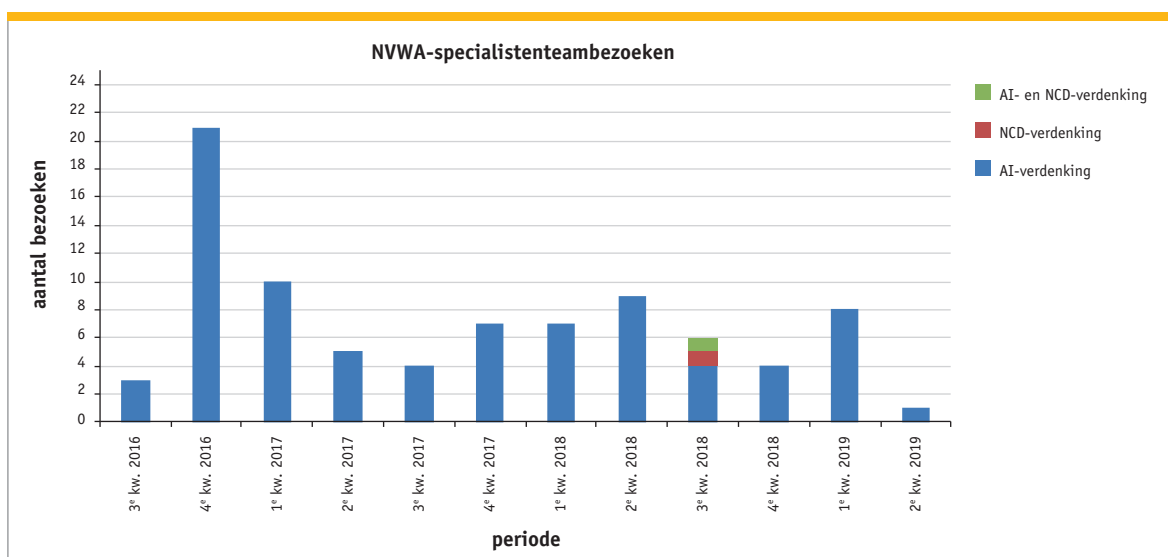
- vogelpest (aviaire influenza);
- pseudo-vogelpest (Newcastle Disease);
- Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma meleagridis* en *Mycoplasma synoviae*;
- Salmonella arizonae*, *Salmonella Gallinarum* en *Salmonella Pullorum*.

Aviaire influenza (AI) en Newcastle Disease (NCD) worden aangegeven als de bestrijdingsplichtige ziekten bij pluimvee.

4.1 Verplichte monitoringsprogramma's bestrijdingsplichtige ziekten bij pluimvee (AI en NCD)

4.1.1 Bezoeken NVWA-specialistentteams wegens een verdenking van AI of NCD

In het eerste halfjaar van 2019 zijn negen bezoeken afgelegd door een NVWA-specialistenteam. Van dit team maakt ook een GD-pluimveedierenarts deel uit. Het betrof in alle gevallen verdenkingen van aviaire influenza (AI) (zie figuur 4.1). GD was bij vijf van de negen bezoeken vertegenwoordigd in het team (zie toelichting verderop). In tabel 4.1 zijn de bezoeken samengevat die het NVWA-specialistenteam vanwege de meldingen van AI-verdenking in het eerste halfjaar heeft afgelegd.



Figuur 4.1 Aantal bedrijfsbezoeken door NVWA-specialistentteams pluimvee vanwege AI- en/of NCD-verdenkingen (3^e kwartaal 2016 t/m 2^e kwartaal 2019) (Bron: GD)



Van de negen bezoeken in het eerste halfjaar vonden twee bezoeken plaats op basis van klinische verschijnselen en zes bezoeken op basis van positieve serologie waarbij antistoffen tegen H5 en één keer tegen H7 waren aangetoond. Eén bezoek vond plaats volgend op twee eerdere bezoeken in december 2018 op basis van H5-positieve serologie in december 2018. Er vonden meerdere bezoeken plaats om het bedrijf vrijverklaard te krijgen. Er werd geen virus van het type H5 of H7 aangetoond met de matrix-PCR die werd uitgevoerd op de ambtelijke monsters die werden genomen bij de specialistenteambezoeken.

Tabel 4.1 Bezoeken NVWA-specialistenteams vanwege een AI-melding (1^e halfjaar 2019) (Bron: GD; NVWA)

Bezoek	Verdenking van	Reden	Serotype in geval van positieve serologie	Datum bezoek	Vrij <24 uur na bemonstering?	Indien niet <24 uur vrij, wat was hiervan de reden?	Indien niet <24 uur vrij, welke datum wel vrijgegeven?	Diertype
1	AI	Positieve serologie (export)	H5	24-12-18 28-12-18 14-01-19	Nee ^A	LPAI-H5N3	06-02-2019	Zwanen
2	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval, kreupelheid en onderhuidse ontstekingen.	N.v.t	09-02-19	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS
3	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval, zwakschalige en ontkleurde eieren, sloomheid.	N.v.t	19-02-19	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLZ + LLB
4	AI	Positieve serologie	H5	15-03-19	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLU
5	AI	Positieve serologie	H5	12-03-19	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLU
6	AI	Positieve serologie	H5	13-03-19	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLU
7	AI	Positieve serologie	H5	15-03-19	Ja ^B	N.v.t.	N.v.t.	LLU
8	AI	Positieve serologie	H5	23-03-19	Nee ^C	C	25-03-2019	LLU
9 ^D	AI	Positieve serologie	H7	13-06-19	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLU

A Eerste bezoek in december 2018. Meerdere monsternames gedaan om bedrijf besmet af te krijgen.

B Geen AI-virus van het type H5 of H7 aangetoond, wel van een ander (niet nader gedefinieerd) type: HxNx.

C Monsters genomen op zaterdag, in overleg ingezet op maandag.

D Op dit bedrijf zijn nog vier aanvullende NVWA-bedrijfsbezoeken met monsternamen uitgevoerd. Dit waren echter screeningsmonsters waarbij geen klinische verschijnselen aanwezig waren. Niet meer verder opgenomen in deze tabel.



Per bezoek van het NVWA-specialistenteam is nagegaan of van het betreffende koppel (op basis van gelijke geboortedatum op het bedrijf, niet op hokniveau) sectie is uitgevoerd bij GD. De resultaten staan in tabel 4.2. In de tabel staat tevens of er bij de sectie uitsluitingswabs zijn genomen en zo ja, wat hiervan het resultaat was. Bij secties volgend op een specialistenteambezoek worden in principe niet opnieuw uitsluitingswabs genomen.

Tabel 4.2 Diagnoses bij secties op hetzelfde koppel (op het betreffende bedrijf) voor of na het NVWA-specialistenteambezoek aan het bedrijf (1^e halfjaar 2019) (Bron: GD-LIMS)

Bezoek	Bezoek-datum	Uitslag ^A	Sectie op hetzelfde koppel		Sectie-datum	Sectie-uitslag GD	AI-uitsluitings-wabs genomen? ^C	Resultaat ^D
			<1 week of >1 week voor of na bezoek? ^B					
3	19-02-2019	Neg	<1	Ja	21-02-2019	Acute peritonitis door infectie met <i>E. coli</i> , met pneumonie en geringe enteritis.	N.v.t.	-
			>1	Ja	23-10-2018	Enkel dier met longontsteking en bloedvergiftiging door infectie met <i>E. coli</i> , tevens eileiderontsteking door infectie met <i>E. coli</i> .	Nee	-
6	13-03-2019	Neg	<1	Nee	-	-	-	-
			>1	Ja	19-07-2018	Buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> , ontsteking van het hartzakje door infectie met <i>E. coli</i> , tevens aanwezigheid van IB-QX(D388).	Ja	Neg
			>1	Ja	15-05-2018	Ontsteking luchtzakken, tevens buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> .	Nee	-
8	23-03-2019	Neg	<1	Ja	-	-	-	-
			>1	Ja	04-02-2019	Buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> , infectie met Heterakis (kleine spelworm).	Ja	neg
			>1	Ja	23-10-2018	Buikvliesontsteking en bloedvergiftiging door infectie met <i>E. coli</i> .	Nee	-
9	13-06-2019	Neg	<1	Nee	-	-	-	-
			>1	Ja	03-09-2018	Buikvliesontsteking door infectie met <i>Escherichia coli</i> , beginnende chronische darmontsteking en aanwezigheid IB-virus.	Nee	-



4.1.2 Monitoring aviaire influenza (AI)

In artikel 85 tot en met 94 van de regeling 'Preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten en zoönosen en TSE's' is vastgelegd dat van pluimvee in de reproductie-, vleeskuiken-, vleeseenden- en legsector minimaal een keer per jaar en bij vrije uitloop, onafhankelijk van het productietype, vier keer per jaar bloed moet worden ingestuurd voor controle op AI-antistoffen. Bij kalkoenen en in de opfoksector moet dit elke productieronde één keer worden uitgevoerd.

Toezicht op naleving en handhaving van de regelgeving (onder andere de Regeling preventie dierziekten) is een taak van de NVWA. Met hulp van de gegevens van GD houdt de NVWA toezicht op de naleving van de onderzoeksverplichting op AI. GD herinnert veehouders aan de inzendverplichting in opdracht van LNV. Dit houdt onder andere in dat GD voorafgaand aan het einde van een kwartaal herinneringsbrieven stuurt naar de bedrijven die moeten voldoen aan de kwartaal-bemonstering. De reproductiesector en legbedrijven zonder uitloop ontvangen een herinnering voor de jaarlijkse verplichting. De vleeseenden- en de vleeskuikensector worden op basis van een geografische verdeling verdeeld over het jaar aangestuurd.

4.1.2.1 Verplicht onderzoek AI

In het eerste halfjaar van 2019 hebben vijftien legbedrijven met uitloop en vier vleeskuikenbedrijven met uitloop niet getapt voor AI-onderzoek. In de jaarrapportage van 2019 wordt een overzicht opgenomen met het aantal niet-getapte bedrijven bij de overige bedrijfstypen, die een jaarlijkse verplichting hebben. GD meldt deze bedrijven aan de NVWA. De NVWA beoordeelt vervolgens of de bedrijven een geldige reden hadden voor het niet tappen of te weinig tappen, en of er acties moeten volgen naar aanleiding van deze beoordeling.

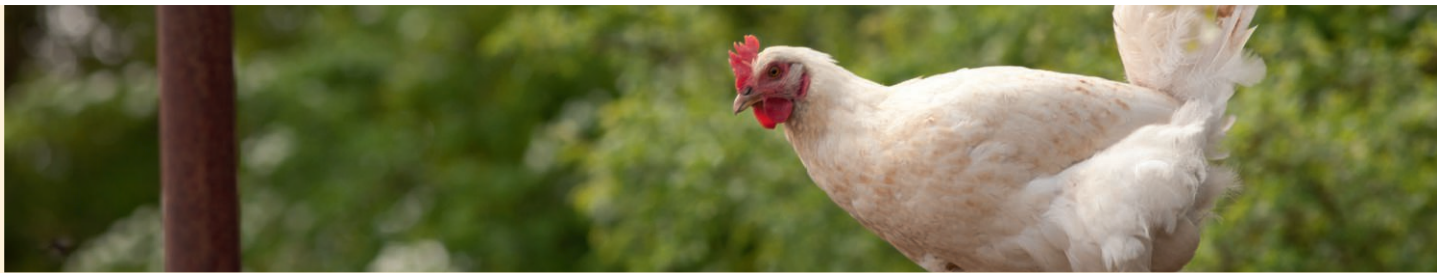
Tabel 4.3 Aantal uitloopbedrijven (LL en SS) dat niet heeft getapt voor AI-onderzoek (1^e halfjaar 2019)
(Bron: GD)

	Aantal uitloopbedrijven dat niet heeft getapt heeft voor AI-onderzoek	
	Leghennen	Vleeskuikens
1 ^e kwartaal 2019	5	1
2 ^e kwartaal 2019	10	3

GD voert een AI-ELISA op het bloed uit. Monsters die niet negatief reageren, worden doorgestuurd naar Wageningen Bioveterinary Research (WBVR) voor confirmatie met de HAR-H5/H7. Bij meer dan 30 procent positieve monsters wordt tevens contact opgenomen met de dierenarts en/of de veehouder om na te gaan of er klinische problemen zijn geweest. Daarnaast wordt er een melding naar de NVWA gedaan. De NVWA beoordeelt of op basis hiervan een bezoek van een NVWA-specialistenteam aan het betreffende bedrijf moet volgen.

Meer dan 30% positief in de AI-ELISA bij GD

Indien meer dan 30 procent van de ingezonden monsters bij GD positief is in de AI-ELISA, dan stuurt GD alle monsters van de inzending door naar WBVR ter confirmatie. Tabel 4.4 geeft de resultaten weer van alle inzendingen in het eerste halfjaar van 2019 met meer dan 30 procent positief in de AI-ELISA die zijn doorgestuurd. In deze tabel wordt tevens aangegeven of een positieve uitslag heeft geleid tot een bezoek van het specialistenteam (zie paragraaf 4.1.1 en tabel 4.1) en zo ja, wat de uitslag van de PCR-swabs was. Deze tabel is aangevuld met typeringsresultaten van WBVR die buiten de officiële uitslagperiode naar GD vallen. WBVR voegt deze resultaten periodiek toe in een gezamenlijke database van GD en WBVR.



Tabel 4.4 Overzicht van alle inzendingen met meer dan 30% positief in de AI-ELISA, die zijn doorgestuurd naar WBVR ter confirmatie (1^e halfjaar 2019) (Bron: GD/WBVR)

Maand	Inzending	Dier-type	Uitslag WBVR ^a	Nr. specialisten-teambezoek n.a.v. positieve serologie (zie tabel 4.1)	Uitslag PCR-onderzoek	Nadere typering WBVR ^b	Koppel eerder positief getest op antistoffen tegen dit/een H-type? ^c	Zo ja, wanneer?	
Januari 2019	1 ^A	LLU	Geen H5/N7	-	-	H6N2	Nee	-	
	2 ^B	LLB	Geen H5/N7	-	-	H9N2	Ja	dec-18	
	3 ^B	LLB	Geen H5/N7	-	-	H9N2	Ja	dec-18	
	4 ^B	LLB	Geen H5/N7	-	-	H9N2	Ja	dec-18	
Februari 2019	5 ^C	LLB	Geen H5/N7	-	-	H9N2	Nee	-	
	6 ^D	LLB	Geen H5/N7	-	-	HxN2	Nee	-	
Maart 2019	7	LLU	H5	4	Neg	H5Nx	Nee, wel H10N7	jul-18	
	8	LLU	H5	6	Neg	H2N5	Nee	-	
	9 ^E	LLU	H5	7	Neg	H6N2	Nee	-	
	10 ^F	LLU	Geen H5/N7	-	-	H6N8	Nee	-	
	11 ^G	LLU	Geen H5/N7	-	-	HxN2	Nee	-	
	12 ^G	LLU	Geen H5/N7	-	-	H9N2	Nee	-	
	13 ^H	LLU	Geen H5/N7	-	-	H6N2	Nee	-	
	14 ^H	LLU	Geen H5/N7	-	-	H6N2	Nee	-	
	15 ^I	LLB	Geen H5/N7	-	-	H6N2	Nee	-	
	16 ^I	LLB	Geen H5/N7	-	-	H6N2	Nee	-	
	17	LLU	H5	8	Neg	H6N8	Nee	-	
	18	LLU	Geen H5/N7	-	-	H6N1	Nee	-	
	19 ^J	LLU	Geen H5/N7	-	-	H6N2	Ja	dec-18	
	20 ^K	LLB	Geen H5/N7	-	-	H6N8	Nee	-	
	21	EV	Geen H5/N7	-	-	H6N1	Nee	-	
	22	LLU	H5	.*	-	H5N3	Ja	dec-18	
	23 ^L	LLU	Geen H5/N7	-	-	H1N1	Nee	-	
	24 ^M	LLU	Geen H5/N7	-	-	H6N2	Nee	-	
	April 2019	25 ^N	LLU	Geen H5/N7	-	-	H3N8	Ja	dec-18
		26	LLB	Geen H5/N7	-	-	H6N2	Nee	-
27 ^A		LLU	H5	.*.*	-	H6N2	Nee	-	
28 ^C		LLB	H5	.*.*	-	H9N2	Ja	feb-19	
29 ^A		LLU	Geen H5/N7	-	-	H6N2	Ja	jan-19	
30 ^D		LLB	Geen H5/N7	-	-	H9N2	Ja	feb-19	
31		LLU	Geen H5/N7	-	-	H6N8	Nee	-	

>>



Vervolg tabel

Maand	Inzending	Dier-type	Uitslag WBVR ^a	Nr. specialisten-teambezoek n.a.v. positieve serologie (zie tabel 4.1)	Uitslag PCR-onderzoek	Nadere typering WBVR ^b	Koppel eerder positief getest op antistoffen tegen dit/een H-type? ^c	Zo ja, wanneer?
Mei 2019	32 ^L	LLU	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	33	LLB	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	34 ^J	LLZ	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	35 ^J	LLU	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	36 ^I	LLB	Geen H5/N7	-	-	H6	Ja	mrt-19
	37	LLU	H7	9	Neg	H7	Nee	-
	38 ^G	LLU	Geen H5/N7	-	-	H9	Ja	mrt-19
	39 ^E	LLU	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	40 ^E	LLU	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	41 ^I	LLB	Geen H5/N7	-	-	H6	Ja	mrt-19
	42	LLB	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	43 ^F	LLU	Geen H5/N7	-	-	H6	Ja	mrt-19
	44 ^K	LLB	Geen H5/N7	-	-	-	Ja	mrt-19
	45 ^A	LLU	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	46 ^H	LLZ	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	47 ^H	LLU	Geen H5/N7	-	-	-	-	-
	48 ^H	LLU	Geen H5/N7	-	-	H6	ja	mrt-19
	49 ^N	LLU	Geen H5/N7	-	-	H3	Ja	dec-18
50 ^M	LLU	Geen H5/N7	-	-	-	-	-	

a Uitslag binnen de officiële uitslagperiode naar GD.

b Uitslag buiten officiële uitslagperiode naar GD. Uitslag voor zover bekend binnen rapportageperiode.

c M.b.t. H-type dat bekend is binnen de rapportageperiode GD.

A,B,C,D Gelijke letters betreft hetzelfde bedrijf (verschillende hokken).

* Bedrijf al bezocht in het 4^e kwartaal van 2018: geen AI-virus aangetoond met PCR-onderzoek.

** Maar één monster positief in de AI-ELISA.

In figuur 4.3 (paragraaf 4.1.2.3) wordt de AI-historie weergegeven van de bedrijven waar GD en WBVR AI-antistoffen aantoonen in het eerste halfjaar van 2019.

Minder dan 30% positief in de AI-ELISA bij GD

Indien minder dan 30 procent van de ingezonden monsters bij GD positief is in de AI-ELISA, dan stuurt GD alleen de positieve monsters door naar WBVR ter confirmatie.



Tabel 4.5 *Overzicht van inzendingen met minder dan 30% positief in de AI-ELISA die zijn doorgestuurd naar WBVR ter confirmatie, waarbij WBVR antistoffen tegen een H-type heeft aangetoond (1^e halfjaar 2019)* (Bron: GD/WBVR)

Maand	Inzending	Diertype	Uitslag WBVRa	Nr. specialisten-teambezoek n.a.v. positieve serologie (zie tabel 4.1)	Uitslag PCR-onderzoek	Nadere typering WBVRb	Koppel eerder positief getest op antistoffen tegen dit H-type?c	Zo ja, wanneer?
Januari 2019	1	LLZ	Geen H5/H7	-	-	HxNx	Nee	-
	2	KS	Geen H5/H7	-	-	HxN1	Nee	-
Februari 2019	3	SSB	Geen H5/H7	-	-	H13N7	Nee	-
Maart 2019	4	LLU	H5	5	Neg	H5N2	Nee	-
April 2019	5	SSB	Geen H5/H7	-	-	HxN7	Nee	-
Mei 2019	-	-	-	-	-	-	-	-
Juni 2019	-	-	-	-	-	-	-	-

a Uitslag binnen de officiële uitslagperiode naar GD.

b Uitslag buiten officiële uitslagperiode naar GD. Uitslag voor zover bekend binnen rapportageperiode.

c M.b.t. H-type dat bekend is binnen de rapportageperiode GD.

4.1.2.2 Early Warning System (EWS) - Programma 'Onderzoek sectiemateriaal op AI'

In het eerste halfjaar van 2019 heeft GD in het kader van EWS 132 inzendingen met uitsluitingswabs vanuit secties naar WBVR gestuurd voor AI-screening. Bij één inzending toonde het WBVR AI-virus van het type H3N8 aan (bron: WBVR) (zie ook tabel 4.7).

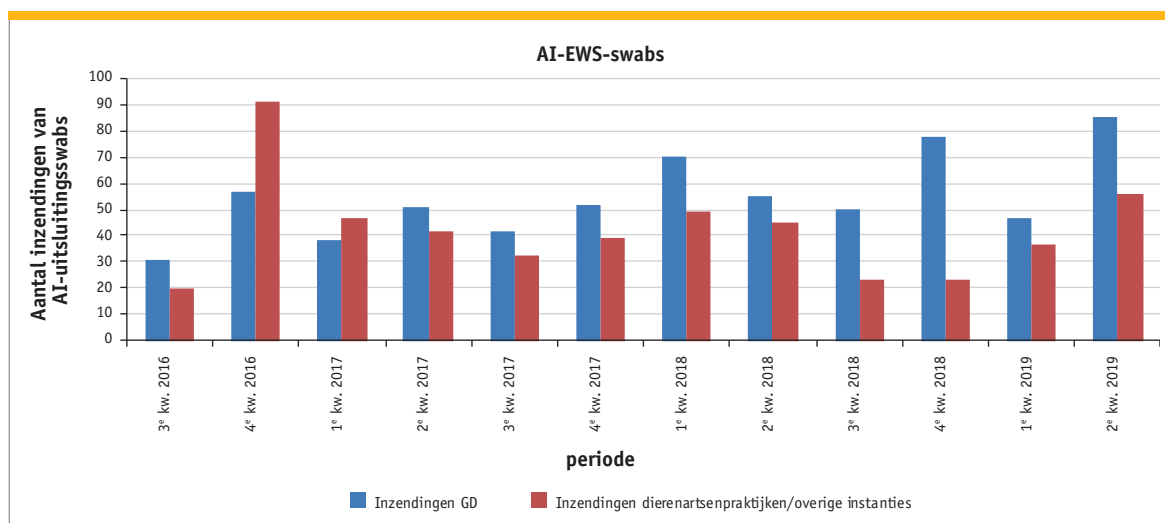


Tabel 4.6 Herkomst van door GD ingezonden AI-uitsluitingswabs (1^e halfjaar 2019) (Bron: GD-LIMS)

Diersoort/productietype	Aantal inzendingen AI-uitsluitingswabs GD	
	1 ^e kw. 2019	2 ^e kw. 2019
Legvermeerdering	4	1
Opfok leghennen	0	3
Leghennen - zonder uitloop	13	16
Leghennen - met uitloop	11	27
Leghennen - biologisch	8	8
Leghennen - vaccin	0	1
Leghennen - ongespecificeerd	1	1
Opfok vleesvermeerdering	0	1
Vleesvermeerdering	2	8
Vleeskuikens	5	8
Kalkoenen	0	3
Eenden	3	4
Niet-commercieel gevogelte	0	4
GD totaal	47	85

AI-uitsluitingswabs ingezonden door GD en overige partijen

Vanuit dierenartsenpraktijken werden in het eerste halfjaar door zeventien verschillende praktijken in totaal 92 inzendingen voor screening naar WBVR gestuurd, één inzending volgde vanuit een overige instantie (bron: WBVR). In twee van de in totaal 93 inzendingen (betrekking hebbend op leghennen met uitloop) toonde WBVR AI-virus aan: één keer HxN2 en één keer H6N8 (bron: WBVR) (zie ook tabel 4.7).



Figuur 4.2 Aantal inzendingen swabs naar WBVR voor AI-uitsluitingsonderzoek, ingezonden door GD, dierenartsenpraktijken of overige organisaties (3^e kwartaal 2016 t/m 2^e kwartaal 2019) (Bron: GD-LIMS; WBVR)



4.1.2.3 Aviaire influenza in Nederland (aanvullende informatie)

In Nederland was in deze rapportageperiode met name onrust over de H3N1-situatie in België. Risico op verspreiding was reëel. Veel preventieve maatregelen met betrekking tot het verminderen van het insleeprisico en het snel detecteren van een infectie in Nederland zijn uitgevoerd. Ter voorbereiding zijn maatregelen vastgesteld die uitgevoerd gaan worden na het aantonen van een uitbraak in Nederland. GD ontwikkelde hiervoor een intern H3N1-draaiboek voor de pluimveesector. Uitgangspunten zijn een snelle detectie middels de EWS-methode, en bij het vaststellen van H3N1-gevallen een screening in een (vast te stellen) regio. De sector en de overheid hebben regelmatig contact om op voorhand afspraken te maken.

Tabel 4.7 toont een overzicht van hoog- en laagpathogene AI in Nederland in de periode 2017 tot en met het eerste halfjaar van 2019 voor commercieel pluimvee.

Tabel 4.7 Resultaat PCR-onderzoek door WBVR op AI-swabs (commercieel pluimvee)*
(2017 t/m 1^e halfjaar2019) (Bron: WBVR; GD)

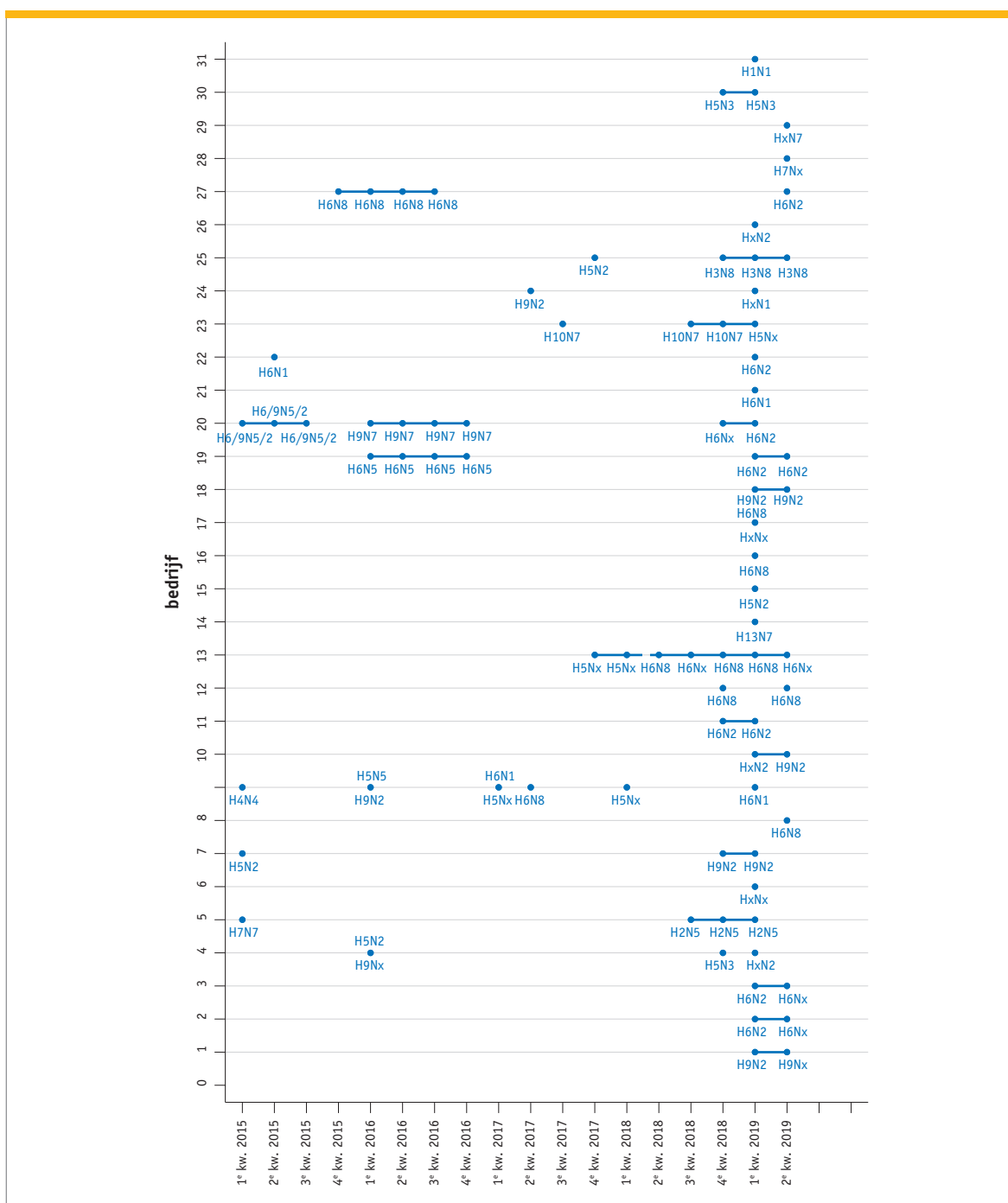
WBVR: positief AI-PCR-onderzoek bij commercieel pluimvee*					
Periode	Plaats	Diertype	HPAI/LPAI	AI-type	(Uitsluitings)swabs afkomstig van
2017					
1 ^e kw. 2017	Zwiggelte	KS	-	H6N8	PCR-uitsluitingsswabs DAP + NVWA-specialistenteambezoek
	Roggel	KS	-	H6N1	PCR-uitsluitingsswabs DAP
	Ospel	KS	-	H9N2	PCR-uitsluitingsswabs DAP
2 ^e kw. 2017	-	-	-	-	-
3 ^e kw. 2017	Idsegahuizum	LLU	-	H10N7	NVWA-specialistenteambezoek
4 ^e kw. 2017	Sint Philipsland ^A	LLU	LPAI	H5N2/ H5N7	PCR-uitsluitingsswabs GD + PCR-uitsluitingsswabs DAP + NVWA-specialistenteambezoek
	Biddinghuizen	ES	HPAI	H5N6	NVWA-specialistenteambezoek
2018					
1 ^e kw. 2018	Oldekerk	SV	HPAI	H5N6	NVWA-specialistenteambezoek
	Kamperveen	ES	HPAI	H5N6	NVWA-specialistenteambezoek
2 ^e kw. 2018	-	-	-	-	-
3 ^e kw. 2018	-	-	-	-	-
4 ^e kw. 2018	Stadskanaal	LLU	-	H6Nx	PCR-uitsluitingsswabs
	Veeningen (handelsbedrijf)	Watervogels	LPAI	H5	Swabs in het kader van export
2019					
1 ^e kw. 2019	Ewijk	LLU	-	HxN2	PCR-uitsluitingsswabs
	Creil	LLU	-	HxNx	NVWA-specialistenteambezoek
2 ^e kw. 2019	Deurne	LLU	-	H6N8	PCR-uitsluitingsswabs DAP
	Sint Philipsland ^A	LLU	-	H3N8	PCR-uitsluitingsswabs GD

* Inclusief pluimvee van handelsbedrijven.

A Betreft hetzelfde bedrijf.



In het eerste halfjaar werden bij in totaal 31 bedrijven AI-virus en/of antistoffen tegen AI-virus aangetoond. Deze bedrijven staan in figuur 4.3. GD keek of op deze bedrijven eerdere AI-infecties hebben plaatsgevonden tussen 2015 en 2019. Uit de figuur blijkt dat er een aantal bedrijven zijn die kunnen worden aangemerkt als gelokaliseerd in een AI-hotspot.



Figuur 4.3 Historie AI van serologisch of PCR-positieve bedrijven in het 1^e halfjaar van 2019. AI-uitbraken sinds 2018 gesorteerd op start laatste uitbraak (2015 t/m 1^e halfjaar van 2019) (Bron: WBVR; GD)



4.1.2.4 Aviaire influenza in het buitenland

In West-Vlaanderen (België) werd in januari 2019 bij een legghennenkoppel met uitloop een infectie met H3N1 vastgesteld. Klinische verschijnselen konden voor een groot deel worden verklaard door een infectie met *Pasteurella multocida*, die speelde op het bedrijf. In april stelde men op hetzelfde bedrijf in een andere stal opnieuw een H3N1-infectie vast, maar nu met duidelijk ernstigere klinische verschijnselen. Het H3N1-virus is door Sciensano* gekwalificeerd als laagpathogeen met een index (ICPI) van 0,13. Vanuit dit bedrijf verspreidde het virus naar 78 bedrijven (status eind juni 2019).

De klinische verschijnselen bij jonge, niet volwassen dieren zijn beperkt. Dit is ook bevestigd in een onderzoek van GD. Een infectie van SPF-dieren leidde slechts bij een beperkt aantal dieren tot aspecifieke, milde ziekteverschijnselen. Niet bij alle dieren leidt een challenge tot vermeerdering van het virus (positieve PCR-test) en seroconversie (aanwezigheid van afweerstoffen in het bloed). Er kan geen duidelijke uitspraak worden gedaan met betrekking tot de tijdsduur dat H3N1-besmette koppels virus kunnen uitscheiden. Bij individuele dieren is op zeven dagen na infectie virus aantoonbaar, maar op veertien dagen niet meer. Jonge dieren hebben een hoge infectiedosis nodig om de ziekte klinisch manifest te doen worden. Spreiding binnen een groep jonge dieren lijkt duidelijk minder te zijn dan de spreiding bij volwassen dieren.

Infecties bij volwassen dieren gaven in België dramatische beelden te zien: uitval kon oplopen tot 60 procent en de eiproduktie daalde naar 0 procent. In eerste instantie werd gedacht dat bijkomende infecties met andere ziekteverwekkers de ernst van de klinische verschijnselen zou verergeren. Een onderzoek van GD toonde aan dat het virus in potentie al 60 procent uitval kan geven en de produktie tot 0 procent kan doen dalen. De dieren blijven minimaal 21 dagen (einde dierstudie) infectieus.

De situatie in België en de informatie van GD geven aan dat introductie van het H3N1-virus in een regio met veel volwassen koppels ernstige gevolgen kan hebben, zowel voor de dieren (sterfte) als voor de houder (economische schade). Het vaccineren van nieuw op te zetten dieren in besmette regio's, op voorwaarde van werkzaamheid van het vaccin, dient ernstig in overweging genomen te worden.

Naast de uitbraak met de laagpathogene AI (LPAI) in België, bestaat er nog steeds de dreiging vanuit Oost-Europa met (hoogpathogene) H5N8 (HPAI) en vanuit de wilde fauna-populatie met HPAI-H5N6, aanwezig in Denemarken. Daarnaast meldt Denemarken (in juni) in dezelfde regio als waar H5N6 werd vastgesteld, een infectie in commerciële eenden van LPAI-H5N1. De uitbraak werd ontdekt tijdens een routinematige screening. De uitbraak lijkt beperkt te blijven tot één bedrijf.

* *Sciensano is een federale wetenschappelijke instelling en het federale onderzoekscentrum voor de volksgezondheid, de diergezondheid en de voedselveiligheid van België.*



Tabel 4.8 Uitbraken van hoogpathogene aviaire influenza in Europa (H5/H7) (1^e halfjaar 2019) (Bron: OIE)

Hoogpathogene aviaire influenza					
Land	AI-type	Datum uitbraak (OIE)	Soort	Start 1 ^e uitbraak	Totaal aantal uitbraken t/m 1 ^e halfjaar 2019
Bulgarije	H5N8	05-04-2019	Backyard-pluimvee	03-10-2018	18
		05-04-2019	Commercieel pluimvee		
		08-04-2019	Commercieel pluimvee		
Bulgarije	H5N8	13-03-2019	Commercieel pluimvee	13-03-2019	2
		02-04-2019	Commercieel pluimvee		
Denemarken	H5N6	04-01-2019	Zeearend en buizerd	22-12-2018	2
Rusland	H5	04-01-2019	Commercieel pluimvee	07-06-2018	83
		21-01-2019	Commercieel pluimvee		

Tabel 4.9 Uitbraken van laagpathogene aviaire influenza in Europa (H5/H7) (1^e halfjaar 2019) (Bron: OIE)

Laagpathogene aviaire influenza					
Land	AI-type	Datum uitbraak (OIE)	Soort	Start 1 ^e uitbraak	Totaal aantal uitbraken t/m 1 ^e halfjaar 2019
Denemarken	H5	26-02-2019	Commercieel pluimvee	26-02-2019	1
	H7N7	12-03-2019	Commercieel pluimvee	12-03-2019	1
	H5N1	25-06-2019	Commercieel pluimvee	25-06-2019	1

4.1.3 Monitoring Newcastle Disease (NCD)

In artikel 94a tot en met 94r van de regeling 'Preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten en zoönosen en TSE's' is vastgelegd dat commercieel pluimvee, afhankelijk van de leeftijd en het NCD-vaccinatieschema, moet voldoen aan een aangegeven titereis. Deze eis staat los van een verplicht vaccinatiemoment voor de achttiende levensdag. Bij vleeskuikens geldt de **lage titereis** waarbij slechts een van de onderzochte bloedmonsters een titer gelijk of hoger dan 3 moet hebben. Indien bij vleeskuikens geen van de onderzochte bloedmonsters een HAR-titer hoger of gelijk aan 3 heeft, is de pluimveehouder verplicht een plan van aanpak (PvA) te maken samen met zijn dierenarts. Dit plan moet worden uitgevoerd voor de eerstvolgende twee koppels. Indien een bedrijf de verplichting heeft een PvA te maken en uit het bloedonderzoek van het tweede koppel blijkt dat nog steeds geen van de bloedmonsters een titer van 3 of hoger heeft, dan moet de betreffende pluimveehouder een herzien PvA maken voor de eerstvolgende zes koppels samen met zijn dierenarts en GD. Bij leghennen geldt de **hoge titereis**. Dit houdt in dat ten minste 83 procent van de dertig monsters een titer hoger of gelijk aan 3 moet hebben, tenzij het koppel elke zes weken door de dierenarts gevaccineerd wordt met levend vaccin. In dat geval moet ten minste een monster een titer hebben hoger of gelijk aan 3 (**lage titereis**). Indien een koppel leghennen niet aan de titereis voldoet, moet volgens de regelgeving het koppel binnen drie dagen opnieuw worden gevaccineerd. Uiterlijk vier weken na de nieuwe vaccinatie moet opnieuw een bloedonderzoek worden uitgevoerd. Indien het koppel geslacht wordt binnen de vier weken, moet van het volgende opgezette koppel een extra bloedonderzoek op een leeftijd van 40-42 weken worden uitgevoerd.



Onderstaande gegevens over de mate van bescherming gemeten middels de HAR-test zijn gebaseerd op de monsters uit de verplichte NCD-monitoring.

4.1.3.1 NCD-bescherming bij vleeskuikens

In het eerste halfjaar van 2019 kwam van 2.701 geregisteerde vleeskuikenkoppels bloed binnen, waarvan bij 164 koppels (6,1 procent) geen van de onderzochte bloedmonsters een HAR-titer gelijk aan of hoger dan 3 had.

Tabel 4.10 Aantal (en %) koppels waarbij geen van de onderzochte bloedmonsters een NCD-HAR-titer gelijk aan of hoger dan 3 had (2018 t/m 1^e halfjaar 2019) (Bron: PMP)

Periode	Vleeskuikens		
	Inzendingen geregisteerde Koppels	Aantal inzendingen waarbij geen van de onderzochte bloedmonsters een NCD-HAR-titer gelijk aan of hoger dan 3 had	
		Aantal	Percentage
1 ^e halfjaar 2018	2.741	204	7,4%
2 ^e halfjaar 2018	2.800	142	5,1%
1 ^e halfjaar 2019	2.701	164	6,1%

In het eerste halfjaar ontving GD van bedrijven 81 keer een plan van aanpak (120 keer werden bedrijven aangestuurd tot het maken ervan). GD ontving drie keer een herzien plan van aanpak (zeven keer werden bedrijven hiertoe aangestuurd). Een analyse van de resultaten van deze plannen volgt in de jaarrapportage van 2019.

4.1.3.2 NCD-bescherming bij leghennen

In het eerste halfjaar van 2019 kwam van 606 geregisteerde leghennenkoppels bloed binnen, waarvan bij één koppel (0,2 procent) minder dan 83 procent van de dertig monsters een HAR-titer hoger dan of gelijk aan 3 had.

Tabel 4.11 Het aantal koppels leghennen (en percentage) met onvoldoende NCD-HAR-titer (2018 t/m 1^e halfjaar 2019) (Bron: PMP)

Periode	Leghennen		
	Inzendingen geregisteerde koppels	Aantal inzendingen met <83% van de 30 monsters een NCD-HAR-titer ≥ 3	
		Aantal	Percentage
1 ^e halfjaar 2018	682	2	0,3%
2 ^e halfjaar 2018	637	5	0,8%
1 ^e halfjaar 2019	606	1	0,2%



4.1.3.3 NCD in Nederland

Binnen de rapportageperiode zijn geen gevallen van NCD gemeld.

4.1.3.4 NCD in het buitenland

Binnen Europa was het virus in 2018 in Zweden aanwezig. Deze uitbraak is gesloten. In het zuiden van Bulgarije werd opnieuw een infectie met Newcastle Disease-virus aangetoond in tweehonderd stuks backyard-pluimvee. Alle dieren zijn geruimd. Men dient zich te realiseren dat, hoewel de uitbraken binnen Europa beperkt zijn, het NCD-virus, verschillende genotypen, over de gehele wereld aanwezig is, en in meerdere landen endemisch is.

Vanuit West-Rusland, rondom de Zwarte Zee, werden diverse OIE-meldingen gedaan van NCD bij backyard-pluimvee. Ook gevallen van geïnfecteerd backyard-pluimvee vanuit het Russische grensgebied met Kazachstan, van waaruit ook meldingen van NCD-uitbraken komen, zijn gerapporteerd.

Tabel 4.12 Meldingen van NCD-uitbraken (pluimvee) en paramyxovirus/PMV-1-virus (niet-pluimvee) in Europa (1^e halfjaar 2019) (Bron: OIE; FAVV; GD)

Kwartaal	Land	Datum uitbraak (OIE)	Soort	Start 1 ^e uitbraak	Totaal aantal uitbraken t/m 1 ^e halfjaar 2019
1 ^e kw. 2019	Bulgarije	23-01-2019	Backyard-pluimvee	23-01-2019	1
2 ^e kw. 2019	Rusland	24-01-2019	Backyard-pluimvee	24-01-2019	6
		07-03-2019	Backyard-pluimvee		
		15-04-2019	Backyard-pluimvee		
		26-04-2019	Backyard-pluimvee		
		30-05-2019	Backyard-pluimvee		
		14-06-2019	Backyard-pluimvee		

4.2 Overige verplichte monitoringsprogramma's: salmonella en mycoplasma

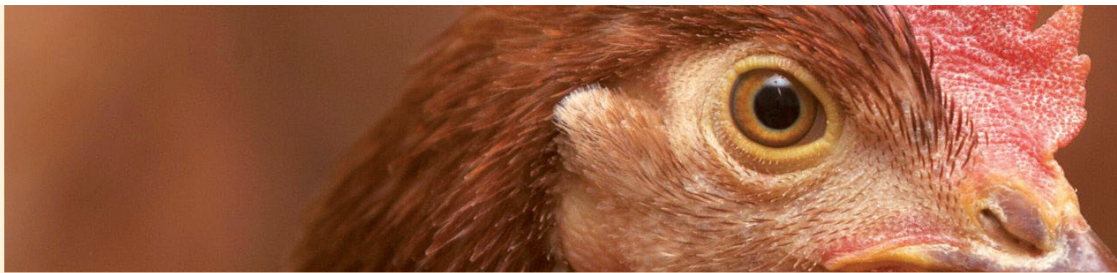
4.2.1 Monitoring salmonella

In artikel 94x tot en met 94ab van de regeling 'Preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten en zoonosen en TSE's' is de verplichte monitoring van niet-zoönotische salmonellose (*Salmonella arizonae*, *Salmonella Gallinarum* en *Salmonella Pullorum*) vastgesteld. Daarnaast is in artikel 95 tot en met 98p de monitoring van de zoönotische salmonella's beschreven (*S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, *S. Hadar*, *S. Infantis*, *S. Virchow* en *S. Java*).

4.2.1.1 Niet-zoönotische salmonella

Vermeerderingspluimvee wordt aan het begin van de productieperiode gemonitord op de aanwezigheid van niet-zoönotische salmonella (*S. Gallinarum*, *S. Pullorum* en *S. arizonae*). Daarnaast kan een verdenking worden uitgesproken naar aanleiding van routinematig of aanvullend onderzoek bij het koppel zelf of bij nakomelingen.

In het eerste halfjaar van 2019 werd geen *S. Gallinarum*, *S. Pullorum* of *S. arizonae* aangetoond bij vermeerderingspluimvee. Wel werd *S. Pullorum* gevonden bij sierkippen, zie hiervoor hoofdstuk 6 (*Onverwachte en nieuwe bevindingen*). Met betrekking tot *S. arizonae* dient opgemerkt te worden dat deze salmonella alleen aangifteplichtig is bij vleesvermeerderingskalkoenen, deze worden in Nederland niet gehouden.



4.2.1.2 Zoönotische salmonella

De NVWA verstrekt de resultaten van de zoönotische salmonellamonitoring aan GD. De vermelde gegevens zijn de viercijferige postcode, de status van het bedrijf naar aanleiding van de verificatie of acceptatie door de veehouder, het bedrijfstype, de datum van de reguliere monstername, het stalnummer, de geboortedatum en het salmonella-type. Een bedrijfsidentificatie en de datum van verificatie worden niet verstrekt. De gerapporteerde data zijn dus op koppelniveau. Indien verificatie in het betreffende kwartaal plaatsvond, maar de verdenking is uitgesproken op basis van monstername in het voorgaande kwartaal, dan worden deze met terugwerkende kracht genoemd.

Monstername bij salmonellaverdenking

In de verdachte stal worden monsters met overschoenen genomen (ongeacht de leeftijd van de dieren). Indien er te weinig mest is voor het nemen van overschoenmonsters, of wanneer dieren gevaccineerd zijn tegen salmonella, worden driehonderd dieren onderzocht. Er zijn geen gegevens verstrekt of er daadwerkelijk een verificatie werd uitgevoerd. Legkoppels kunnen positief zijn op basis van een positieve verificatie of de verdenking kan zijn geaccepteerd. Naast het verificatieonderzoek in de verdachte stallen worden de overige stallen op het bedrijf officieel bemonsterd. Indien de uitslag van dit onderzoek na acceptatie of verificatie positief was, werden deze koppels opgenomen in tabel 4.15. Was de uitslag of de verificatie negatief, dan staan ze niet in deze tabel.

1. Reproductiesector

In het eerste halfjaar van 2019 werden tien reproductiekoppels verdacht van een zoönotische salmonella. Twee koppels werden geverifieerd op basis van een *Salmonella* Enteritidis-verdenking, één koppel werd geverifieerd op basis van een *Salmonella* Typhimurium-verdenking en zeven koppels werden geverifieerd op basis van een *Salmonella* Infantis-verdenking. De resultaten van de verificaties staan in tabel 4.13.

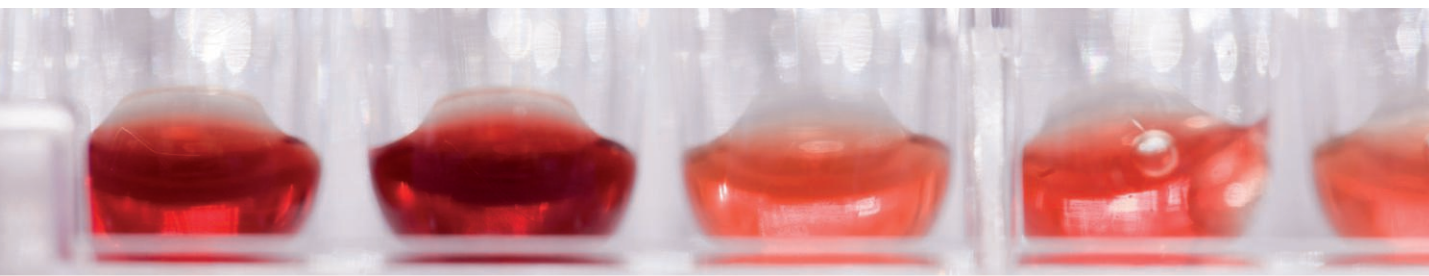
Tabel 4.13 Overzicht verificatie-uitslagen salmonella-verdachte reproductiekoppels (1^e halfjaar 2019)

(Bron: NVWA)

Periode van reguliere monstername	Salmonellaverificaties (opfok-)reproductiekoppels				
	2019				
	Aantal verdachte koppels	Diertype*	Verdacht van	Positief	Negatief
1 ^e kwartaal 2019	1	Ouderdieren	S.E.	1	-
	4	Ouderdieren	S.I.	1	3
2 ^e kwartaal 2019	1	Ouderdieren	S.E.	1	-
	1	Ouderdieren	S.T.	1	-
	3	Ouderdieren	S.I.	-	3
Totaal 1^e halfjaar 2019	10			4	6

S.E. = *Salmonella* Enteritidis; S.T. = *Salmonella* Typhimurium; S.I. = *Salmonella* Infantis.

* Sector (vlees/leg) onbekend.



2. Opfok-leghennen

In het eerste halfjaar werden acht opfoklegkoppels verdacht van een zoönotische salmonella. Alle acht koppels werden negatief verklaard na verificatie.

Tabel 4.14 Resultaat salmonella-verdachte opfoklegkoppels (besmetting geaccepteerd of verificatie-uitslag positief of negatief) (1^e halfjaar 2019) (Bron: NVWA)

Periode van reguliere monstername	Salmonellaverificaties (opfok-)reproductiekoppels			
	2019			
	Aantal verdachte koppels	Verdacht van	Positief	Negatief
1 ^e kwartaal 2019	8	S.T.	-	8
2 ^e kwartaal 2019	-	-	-	-
Totaal 1^e halfjaar 2019	8		0	8

S.T. = *Salmonella* Typhimurium

3. Leghennen (*S. Enteritidis*/*S. Typhimurium*)

a) Opmenging vierde kwartaal 2018

Er werden geen extra salmonellaverdenkingen uit het vierde kwartaal 2018 gemeld.

b) Verdenking naar aanleiding van reguliere monstername

In het eerste halfjaar van 2019 werden vijftien legkoppels verdacht verklaard voor *Salmonella* Enteritidis (S.E) en één koppel voor *Salmonella* Typhimurium (S.T.) naar aanleiding van reguliere monstername. Van deze zestien koppels waren elf koppels na de verificatie positief (S.E.) of de verdenking werd geaccepteerd (=positief verklaard), vijf koppels waren negatief na verificatie.

c) Officiële monstername naar aanleiding van een verdenking

Er werden in het eerste halfjaar in totaal dertien stallen officieel bemonsterd naar aanleiding van een S.E.-verdenking in een andere stal op het bedrijf. Bij negen koppels was de uitslag van de officiële monstername negatief, vier koppels waren positief op S.E. Deze koppels zijn opgenomen in tabel 4.15.

Het totaaloverzicht staat in tabel 4.15.



Tabel 4.15 Resultaat salmonella-verdachte legkoppels (besmetting geaccepteerd of verificatie-uitslag positief of negatief) (1^e halfjaar 2019) (Bron: NVA)

Periode van reguliere monsternamen	Resultaat salmonella-verdachte legkoppels					
	<i>(besmetting geaccepteerd of verificatie-uitslag positief of negatief)</i>					
	1 ^e halfjaar 2019					
	Diertype	Aantal verdachte koppels	S. Enteritidis		S. Typhimurium	
Positief*			Negatief**	Positief*	Negatief**	
1 ^e kwartaal 2019	LLZ	11***	10***	1	-	-
	LLU	2	-	1	-	1
2 ^e kwartaal 2019	LLZ	4	2	2	-	-
	LLU	3	3	0	-	-
Totaal 1^e halfjaar 2019		20***	15***	4	0	1

* Positief n.a.v. verificatie of besmetting geaccepteerd.

** Negatief n.a.v. verificatie.

*** Waarvan vier koppels positief na officiële monsternamen naar aanleiding van een verdenking op het bedrijf.

4.2.2 Monitoring *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.)

In artikel 94s tot en met 94w van de regeling 'Preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten en zoönosen en TSE's' is de monitoring van mycoplasmosen (*Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma synoviae* en *Mycoplasma meleagridis*) vastgelegd.

Reproductie

In het eerste halfjaar van 2019 waren twee vleesvermeerderingsbedrijven verdacht van M.g. Er werd geen M.g. aangetoond in de monsters die werden genomen bij de verificaties.

Opfok-leghennen

GD belt bedrijven met positieve serologie om te vragen of het koppel is gevaccineerd. Er kan dan worden bepaald of het een besmetting betreft (niet-gevaccineerd) of dat de positieve uitslag voortkomt uit de vaccinatie. Zeventien koppels (zestien verschillende bedrijven) waren in het eerste halfjaar serologisch positief door vaccinatie (tabel 4.16 en 4.17).

Leghennen

In het eerste halfjaar waren twee ongevaccineerde legkoppels serologisch M.g.-positief (één bedrijf). Indien de dieren op een legbedrijf in de opfok zijn gevaccineerd en vervolgens hoge titers in de M.g.-serologie hebben, dan wordt er vanuit gegaan dat het koppel naast de vaccinatie ook een veldinfectie heeft doorgemaakt. In het eerste halfjaar waren er veertien serologisch M.g.-positieve, gevaccineerde legkoppels (van acht verschillende bedrijven) (tabel 4.16 en 4.17). Het merendeel van de positieve koppels is gemeld via het Early Warning-systeem (EWS) (zie figuur 4.4). Enkele koppels werden niet gemeld op basis van een negatieve M.g.-PCR-uitslag.

Kalkoenen

In het eerste halfjaar waren geen M.g.-serologisch positieve kalkoenkoppels (tabel 4.16 en 4.17).



Tabel 4.16 Overzicht van M.g.-serologisch positieve opfok-leg-, eindleg- en kalkoenenkoppels (1^e kwartaal 2019)
(Bron: GD)

1 ^e kwartaal 2019							
Productietype	Koppels	Niet gevaccineerd		Positief door vaccinatie		Gevaccineerd en besmet*	
		Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief	Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief	Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief
Opfok-leghennen	211	0	0,0%	7	3,3%		
Leghennen	301	0	0,0%			5 ^a	3,3%
Vleeskalkoenen	39	0	0,0%				

* Gevaccineerd met hoge titers.

a [2xLLZ] [2xLLU] [1xLLB]/4 bedrijven.

Tabel 4.17 Overzicht van M.g.-serologisch positieve opfok-leg-, eindleg- en kalkoenenkoppels (2^e kwartaal 2019)
(Bron: GD)

2 ^e kwartaal 2019							
Productietype	Koppels	Niet gevaccineerd		Positief door vaccinatie		Gevaccineerd en besmet*	
		Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief	Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief	Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief
Opfok-leghennen	209	0	0,0%	10	4,8%		
Leghennen	369	2 ^a	0,5%			9 ^b	2,4%
Vleeskalkoenen	30	0	0,0%				

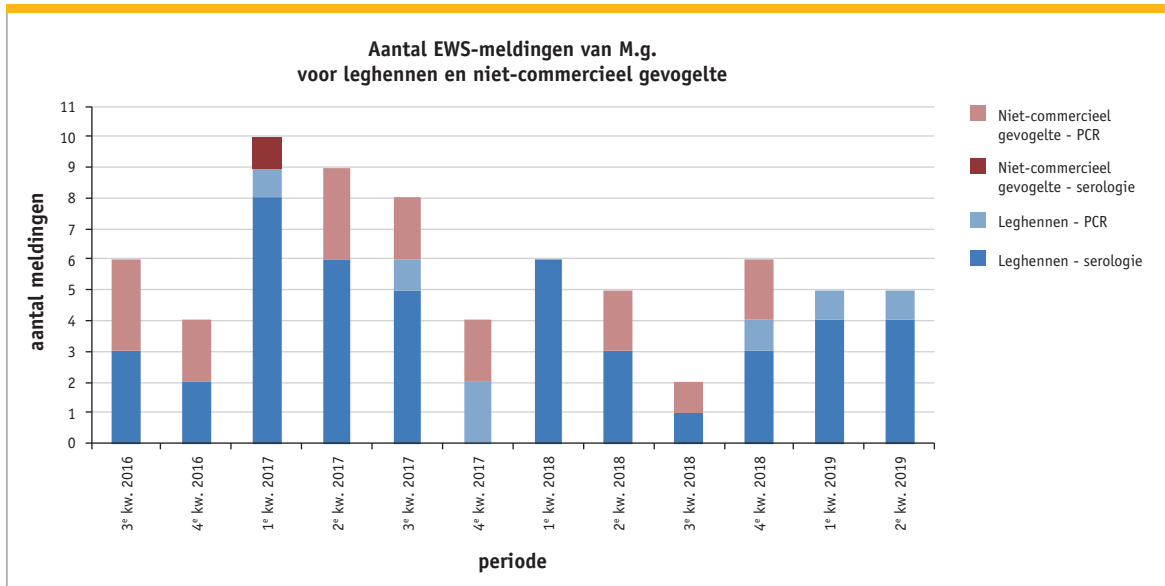
* Gevaccineerd met hoge titers.

a [2xLLB]/1 bedrijf.

b [2x LLZ] [7x LLU]/5 bedrijven.

Early Warning voor leghennen en niet-commercieel gevogelte

In figuur 4.4 staat het aantal EWS-meldingen van M.g.-besmettingen bij leghennen en niet-commercieel gevogelte uitgesplitst naar onderzoeksmethode. De meldingen van leghennen en niet-commercieel gevogelte zijn afkomstig uit de M.g.-monitoring en meldingen van positieve M.g.-PCR afkomstig uit vrijwillig onderzoek bij GD (ingezonden swabs en sectie). In het eerste halfjaar kwamen acht meldingen voort uit positieve serologie (zes verschillende bedrijven) en twee meldingen uit PCR-onderzoek naar aanleiding van sectie-onderzoek.



Figuur 4.4 *Overzicht EWS-meldingen van M.g. (3^e kwartaal 2016 t/m 2^e kwartaal 2019)* (Bron: GD-LIMS; EWS)
Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.

4.2.3 Monitoring *Mycoplasma synoviae* (M.s.)

In de regelgeving is opgenomen dat reproductiekoppels, opfok-legkoppels en legkoppels die tegen M.s. zijn gevaccineerd, of afkomstig zijn van een bedrijf waar tegen M.s. is gevaccineerd, de verplichte monitoring moet worden uitgevoerd met de differentiërende M.s.-PCR (dPCR). De resultaten van de M.s.-monitoring worden weergegeven op basis van bloedonderzoek (niet M.s.-gevaccineerd) en de dPCR (M.s.-gevaccineerd of afkomstig van een M.s.-gevaccineerd bedrijf).



Tabel 4.18 Aantal M.s.-positieve inzendingen en prevalentie van bedrijven met één of meer M.s.-positieve koppels op basis van bloedonderzoek en/of differentiërende M.s.-PCR (1^e kwartaal 2019)

(Bron: GD-LIMS)

Pluimveetype	Inzendniveau*				Bedrijfsniveau		
	Bloedonderzoek		M.s.-differentiërende PCR		Onderzocht via serologie en/of PCR		
	Aantal onderzochte inzendingen	Aantal M.s.-positief	Aantal onderzochte inzendingen	Aantal M.s.-positief**	Aantal onderzochte bedrijven	Aantal M.s.-positief	% M.s.-positief
Opfok vleesfok	45	0			8	0	0,0%
Vleesfok	153	0			17	0	0,0%
Opfok vleesvermeerdering	121	4	39	0	51	1	2,0%
Vleesvermeerdering	515	49	68	3	162	22	13,6%
Vleeskuikens							
(Opfok) legfok	1	0			2	0	0,0%
Legfok	93	0			7	0	0,0%
Opfok legvermeerdering	7	0			6	0	0,0%
Legvermeerdering	252	21	0	0	36	4	11,1%
Opfok leghennen	181	23	26	3	100	13	13,0%
Leghennen	301	226	2	1	195	150	76,9%
Vleeskalkoenen	39	7			33	6	18,2%

* Meerdere inzendingen kunnen afkomstig zijn van één koppel.

** Koppels waarbij één of meer pool(s) in de M.s.-differentiërende PCR de volgende uitslag hadden:

1) M.s.-vaccinstam aanwezig en M.s.-veldstam aanwezig; of: 2) M.s.-vaccinstam afwezig en M.s.-veldstam aanwezig



Tabel 4.19 Aantal M.s.-positieve inzendingen en prevalentie van bedrijven met één of meer M.s.-positieve koppels op basis van bloedonderzoek en/of differentiërende M.s.-PCR (2^e kwartaal 2019)

(Bron: GD-LIMS)

Pluimveetype	Inzendniveau*				Bedrijfsniveau		
	Bloedonderzoek		M.s.-differentiërende PCR		Onderzocht via serologie en/of PCR		
	Aantal onderzochte inzendingen	Aantal M.s.-positief	Aantal onderzochte inzendingen	Aantal M.s.-positief**	Aantal onderzochte bedrijven	Aantal M.s.-positief	% M.s.-positief
Opfok vleesfok	46	0			8	0	0,0%
Vleesfok	134	0			16	0	0,0%
Opfok vleesvermeerdering	158	15	54	0	44	1	2,3%
Vleesvermeerdering	467	59	97	7	161	27	16,8%
Vleeskuikens							
(Opfok) legfok	9	0			2	0	0,0%
Legfok	71	0			7	0	0,0%
Opfok legvermeerdering	10	0			7	0	0,0%
Legvermeerdering	236	9	15	0	34	3	8,8%
Opfok leghennen	180	24	30	0	103	12	11,7%
Leghennen	349	249	10	6	231	167	72,3%
Vleeskalkoenen	32	4			28	3	10,7%

* Meerdere inzendingen kunnen afkomstig zijn van één koppel.

** Koppels waarbij één of meer pool(s) in de M.s.-differentiërende PCR de volgende uitslag hadden:

1) M.s.-vaccinstam aanwezig en M.s.-veldstam aanwezig; of: 2) M.s.-vaccinstam afwezig en M.s.-veldstam aanwezig



5 Trends

Een trend of trendlijn is het 'geschatte' verloop van een bepaalde ontwikkeling, vaak gebaseerd op historische data. De historische data in deze rapportage worden gevormd door de aantallen gevallen/uitbraken van ziekten per kwartaal, over een langere periode. In dit hoofdstuk worden, naast trends in zoonosen, aandoeningen besproken die in de afgelopen drie jaar van groot belang waren in de sector. Voor deze bespreking zijn data samengevoegd afkomstig uit de CRA/VMP-database, CRM (vastgelegde contacten met de GD-Veekijker Pluimvee), LIMS (onder andere sectie-inzendingen en bloedmonsters), eventueel bedrijfsbezoeken en de EWS-lijsten (Early Warning System). Naast de bespreking van het afgelopen halfjaar wordt daarmee ingegaan op de trend gedurende een periode van drie jaar. In de rapportage wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de uitloop zijn ontzegd, bijvoorbeeld in het kader van AI-preventie (zie ook *Leeswijzer* en *bijlage I*).

Voor een juiste interpretatie van de grafieken en tabellen staat in de titel steeds vermeld uit welke bron de informatie afkomstig is. Ook is het van belang om, waar een percentage wordt genoemd, te weten waar het percentage betrekking op heeft. In de inleidende CRA/VMP-grafieken worden bijvoorbeeld de percentages met afwijkingen binnen een bepaalde diagnosegroep weergegeven. Dit betreffen percentages van de groep afwijkende koppels die zijn gemeld in CRA/VMP (zie voorbeeld in kader). Voor een nadere toelichting met betrekking tot de gebruikte data, zie '*Leeswijzer*'. De gemelde koppelbeelden worden onderverdeeld in de volgende groepen:

- digestie
- respiratie
- locomotie
- eersteweeksproblemen
- algemene stoornissen/overige aandoeningen

Voorbeeld interpretatie CRA/VMP-figuren:

in figuur 5.13 staat een percentage van 34 procent ontsteking luchtzakken bij reguliere vleeskuikens. Dit betekent dat in de gemelde groep afwijkende koppels 34 procent last heeft van ontstoken luchtzakken en zeker niet dat 34 procent van alle beoordeelde regulier gehouden vleeskuikenkoppels last heeft van ontstoken luchtzakken!

5.1 Trends in zoonosen

5.1.1 AI en NCD

Zie hoofdstuk 4.

5.1.2 Salmonella

Voor zoonotische salmonella, zie hoofdstuk 4.

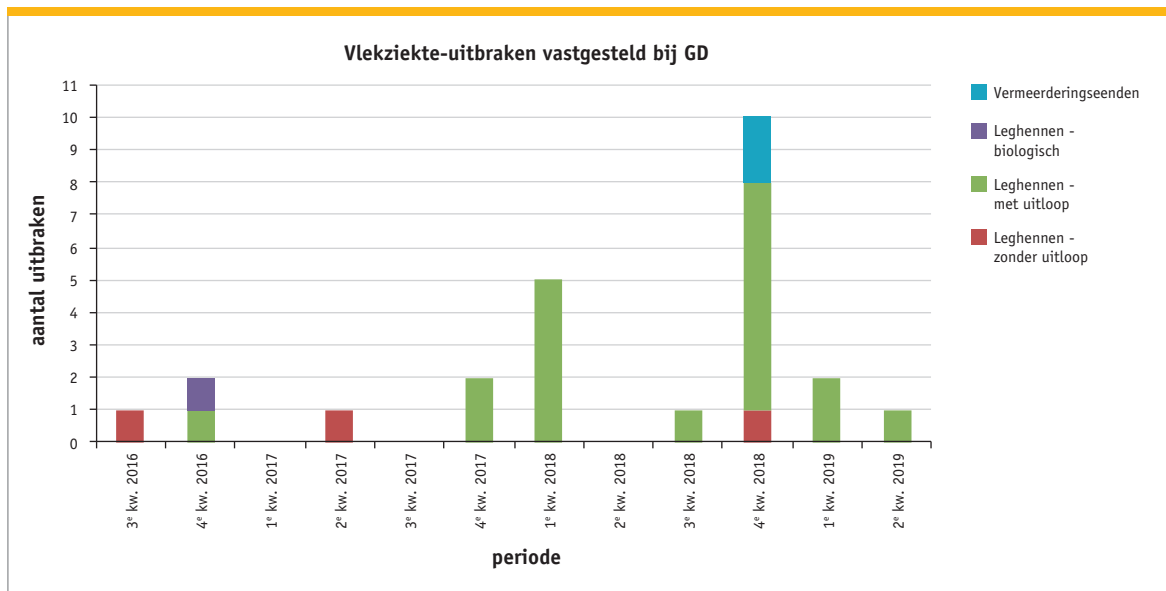


5.1.3 *Chlamydia psittaci*

C. psittaci wordt niet routinematig gemonitord, maar blijft wel een potentieel zoönotisch risico. In het eerste halfjaar van 2019 voerde GD in het kader van de monitoring bij twee inzendingen van niet-commercieel gevogelte op basis van de anamnese en/of het sectiebeeld een *C. psittaci*-specifiek immunohistochemisch onderzoek (IHC-kleuring) uit. Er werd geen *C. psittaci* aangetoond.

5.1.4 Vlekziekte

In het eerste halfjaar van 2019 kweekte GD in vijf inzendingen van pluimvee voor sectie *Erysipelothrix rhusiopathiae*, de bacterie die vlekziekte veroorzaakt: vier keer bij leghennen met uitloop, één keer bij vleesvermeerderingseenden. In twee gevallen betrof het koppels waar de besmetting al in 2018 door GD was vastgesteld. De drie nieuwe gevallen zijn opgenomen in figuur 5.1.



Figuur 5.1 Aantal uitbraken van vlekziekte die bij GD zijn bevestigd (3^e kwartaal 2016 t/m 2^e kwartaal 2019) (Bron: GD-LIMS)

5.2 Gezondheidsparameters: CRA/VMP-meldingen

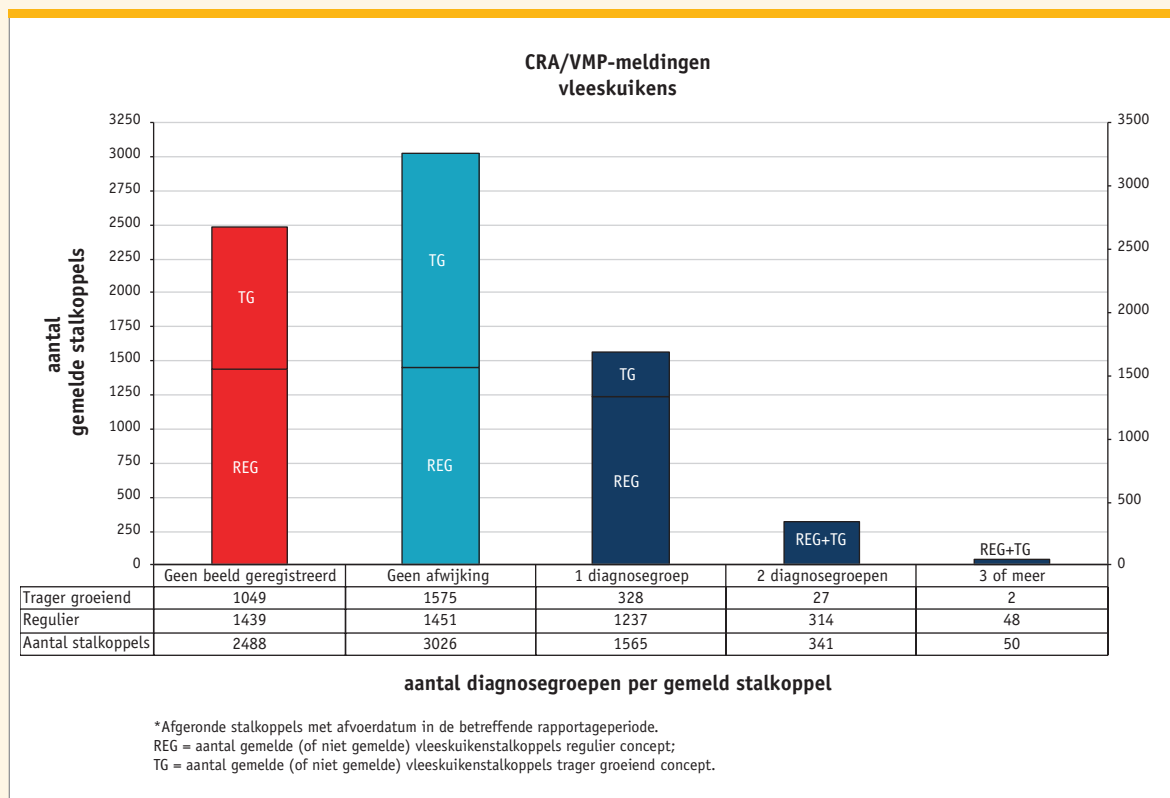
Bevindingen en diagnoses van bedrijfsbezoeken en eventueel antibioticagebruik worden sinds 2011 door dierenartsen ingevoerd in de CRA/VMP-database (zie ook *Leeswijzer* en *Voorwoord* voor een verdere toelichting op deze database). Koppels waarbij antibiotica zijn ingezet dienen verplicht gemeld te worden in het kader van CRA. Tevens zijn dierenartsen verplicht om bezoeken in het kader van verminderde voer- of wateropname (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) of eiproductiedaling (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) waarbij geen sprake is van AI of NCD bij GD te melden, ook dit gebeurt via de CRA/VMP-database. Overige beoordelingen van koppels kunnen vrijwillig gemeld worden in het kader van VMP. De aantallen gemelde koppelbeelden geven geen informatie over de duur van het probleem en ook niet of er antibiotica zijn ingezet. Niet alle gemelde koppels met problemen zijn namelijk behandeld met antibiotica.



In figuur 5.2 is te zien hoeveel stalkoppels zijn gemeld in CRA/VMP voor één of voor meerdere diagnosegroepen (n=1.956) of voor het aantal stalkoppels waarbij enkel een melding van 'geen afwijkingen' in CRA/VMP geregistreerd staat (n=3.026) (**let op: voor een juiste interpretatie van deze categorie: zie kader bij figuur**). Van 2.488 stalkoppels die geregistreerd staan in de database van AVINED (KIP) werd geen enkele melding gedaan in CRA/VMP. Vanaf de jaarrapportage van 2017 wordt voor sommige figuren in beeld gebracht hoeveel van de gemelde stalkoppels vleeskuikens van het regulier gehouden concept zijn (REG) en hoeveel van een trager groeiend ras (TG).

Let op:

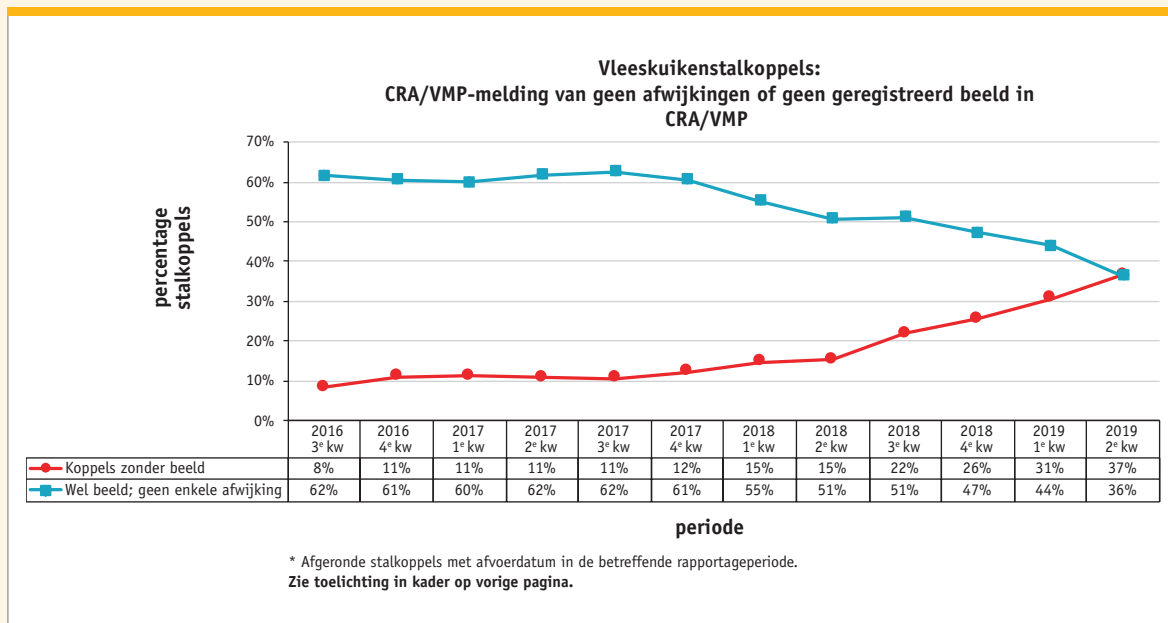
Bij de interpretatie van figuur 5.2 en 5.3 dient rekening te worden gehouden dat als een koppel na de melding van 'geen afwijkingen' alsnog gezondheidsproblemen heeft gehad, maar waar geen antibiotica zijn ingezet, de dierenarts niet verplicht is deze bevinding in CRA/VMP te melden. De aantallen en percentages van de koppels zonder afwijkingen in deze grafieken kunnen dus een overschatting zijn van het daadwerkelijke aantal koppels zonder afwijkingen. Wel kan gesteld worden dat de stalkoppels enkel gemeld met 'geen afwijkingen' en de koppels zonder geregistreerd koppelbeeld in deze grafieken geen antibiotica hebben gehad.



Figuur 5.2 Overzicht van het aantal gemelde vleeskuikenkoppels* bij één of meerdere diagnosegroepen per melding (1^e halfjaar 2019) (Bron: CRA/VMP en KIP)

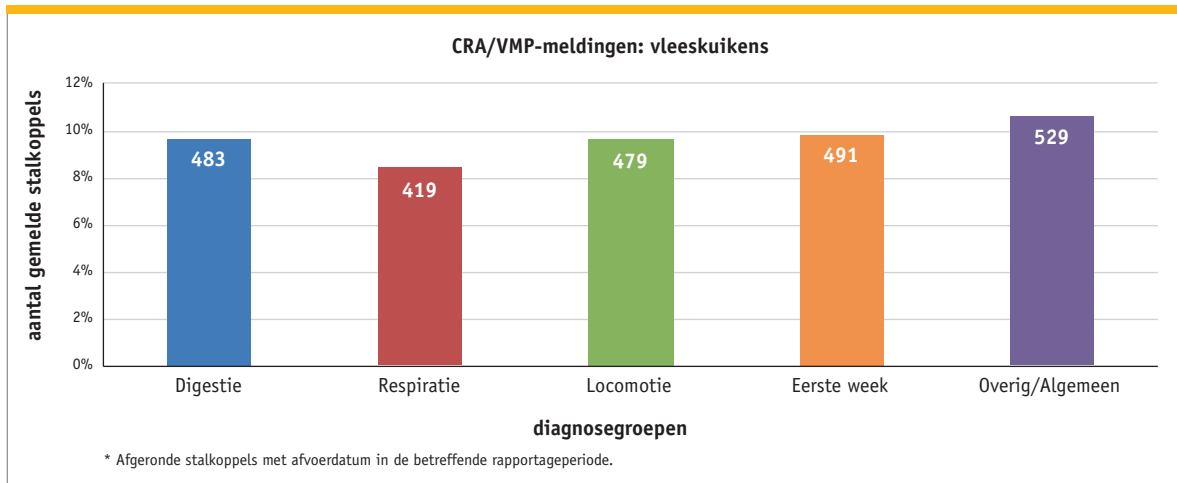


In het eerste halfjaar van 2019 stonden 7.470 stalkoppels geregistreerd in KIP. In 2015 is de verplichting tot het doen van minimaal één melding per vleeskuikenstalkoppel in de CRA/VMP-database komen te vervallen. Alleen meldingen van bedrijfsbezoeken waarbij antibiotica zijn ingezet zijn nog verplicht. Daarnaast worden koppels waarbij sprake was van een daling van de voer- en wateropname (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) of verminderde eiproductie (>5% per dag op twee opeenvolgende dagen) maar waarbij geen sprake is van AI of NCD in de CRA/VMP-database gemeld en kan de dierenarts de overige bezoeken vrijwillig melden. Het effect hiervan is zichtbaar in figuur 5.3, waarbij het aantal vleeskuikenstalkoppels dat in KIP geregistreerd staat, maar zonder een geregistreerd koppelbeeld in de CRA/VMP-database, stijgt over de kwartalen, met een percentage van 37 procent in het tweede kwartaal van 2019 (1.400 stalkoppels van de 3.819 geregistreerde koppels). Mogelijk daalt dit percentage nog in een volgend kwartaal wegens meldingen die met terugwerkende kracht worden ingevoerd in de database. Figuur 5.3 geeft voor de periode van drie jaar per kwartaal weer welk percentage van de afgeronde stalkoppels (met een afvoerdatum in het betreffende kwartaal) die in KIP geregistreerd staan, enkel gemeld is in de categorie 'geen afwijkingen' en voor welk percentage afgeronde koppels in KIP geen enkele melding is gedaan (**let op: voor een juiste interpretatie van deze figuur: zie kader bij figuur 5.2**).



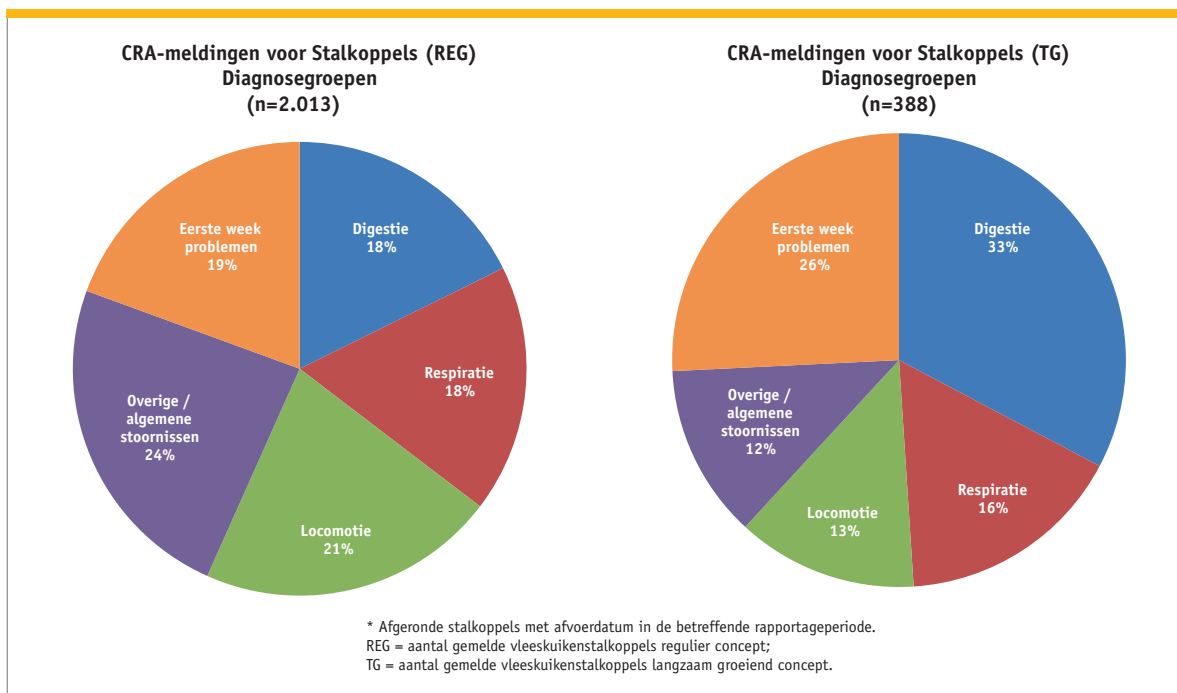
Figuur 5.3 Percentage gemelde vleeskuikenstalkoppels* zonder meldingen van afwijkingen en percentage in KIP geregistreerde vleeskuikenstalkoppels* zonder melding in CRA/VMP t.o.v. totaal aantal geregistreerde stalkoppels in KIP (3^e kwartaal van 2016 t/m 2^e kwartaal van 2019)) (Bron: CRA/VMP en KIP)

In figuur 5.4 staat van hoeveel stalkoppels in het eerste halfjaar van 2019 problemen zijn gemeld met aandoeningen in de verschillende diagnosegroepen. Koppels met meldingen van problemen (n=1.956) kunnen meerdere keren worden meegeteld als zij problemen hebben gehad met aandoeningen in verschillende diagnosegroepen. De genoemde percentages zijn het aandeel meldingen ten opzichte van het totaal aantal gemelde koppels in CRA/VMP in het betreffende halfjaar, dus inclusief de koppels waar enkel een beeld van 'geen afwijkingen' (61%) staat geregistreerd (n=4.982).



Figuur 5.4 *Overzicht van het aantal gemelde vleeskuikenkoppels* per diagnosegroep (1^e halfjaar 2019) (n=4.982) (Bron: CRA/VMP)*
 ('n' is aantal gemelde koppels inclusief koppels enkel gemeld in diagnosegroep 'geen afwijkingen')

Figuur 5.5 laat zien welk percentage koppels werd gemeld binnen een bepaalde diagnosegroep uitgesplitst naar vleeskuikens gehouden volgens het reguliere concept en vleeskuikens van trager groeiende rassen. Kijkend naar de verdeling van het percentage gemelde koppels per diagnosegroep, valt opnieuw op dat bij vleeskuikens van trager groeiende rassen meer meldingen worden gedaan in de categorie 'digestie' dan 'locomotie' in vergelijking met vleeskuikens van het reguliere concept ('n' is het totaal aantal meldingen; per koppel kunnen meldingen in verschillende diagnosegroepen worden gedaan).



Figuur 5.5 *CRA/VMP-meldingen met afwijkingen voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels* versus vleeskuikenstalkoppels van het trager groeiende ras (1^e halfjaar 2019) (Bron: CRA/VMP)*



5.3 Contacten met de Veekijker Pluimvee

In het eerste halfjaar van 2019 werden 941 contacten met de Veekijker Pluimvee vastgelegd in CRM. In de jaarrapportage van 2019 worden analyseresultaten weergegeven met betrekking tot wie er heeft gebeld, het diertype waar het contact betrekking op had en over welke aandoeningen contact is gezocht.

Tabel 5.1 Contacten met de Veekijker Pluimvee per pluimveetype in percentages (1^e halfjaar 2019) (Bron: CRM)

Periode	Aantal vastgelegde contacten met de GD-Veekijker Pluimvee
1 ^e kw. 2019	444
2 ^e kw. 2019	497
Totaal 1^e halfjaar 2019	941

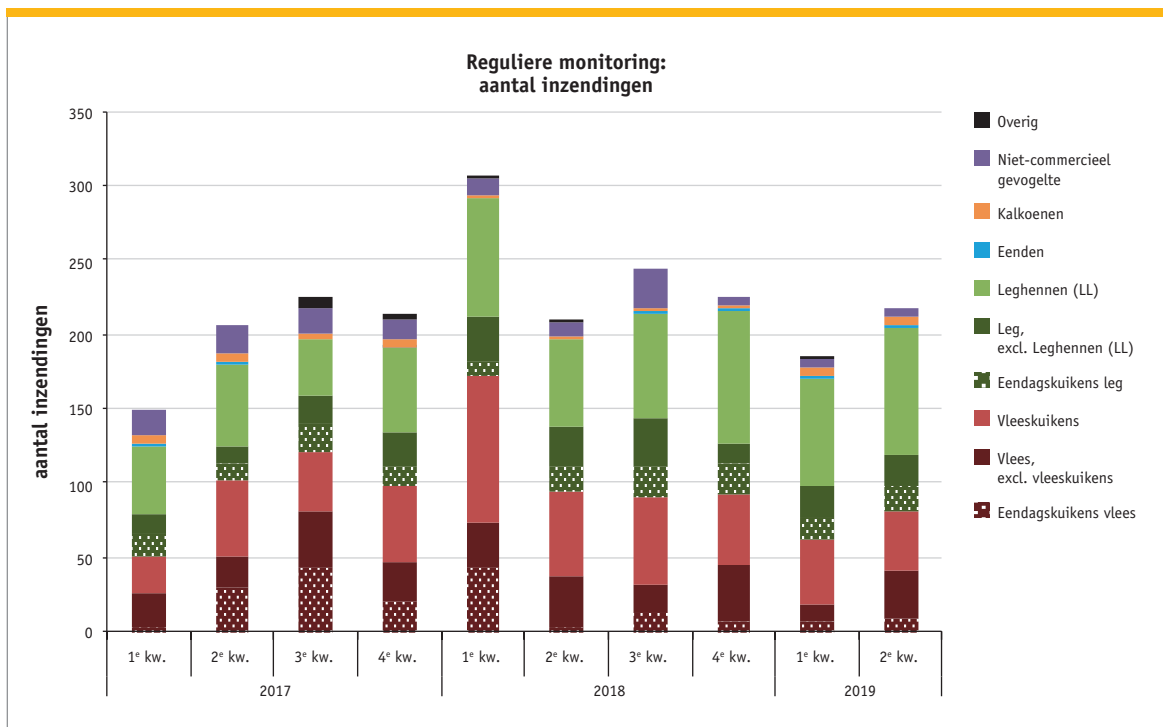
5.4 Secties pluimvee

In het eerste halfjaar van 2019 verwerkte GD in de pluimveesectiezaal 537 inzendingen met dieren (dood of levend aangeleverd) of met organen voor PCR, viruskweek, bacteriologisch en/of histologisch onderzoek in het kader van de reguliere monitoring of voor monitoringsprojecten- en pilots (zie tabel 5.2). In de jaarrapportage van 2019 zullen analyseresultaten worden weergegeven van de sectieresultaten. Bijzondere bevindingen komen terug in hoofdstuk 6.

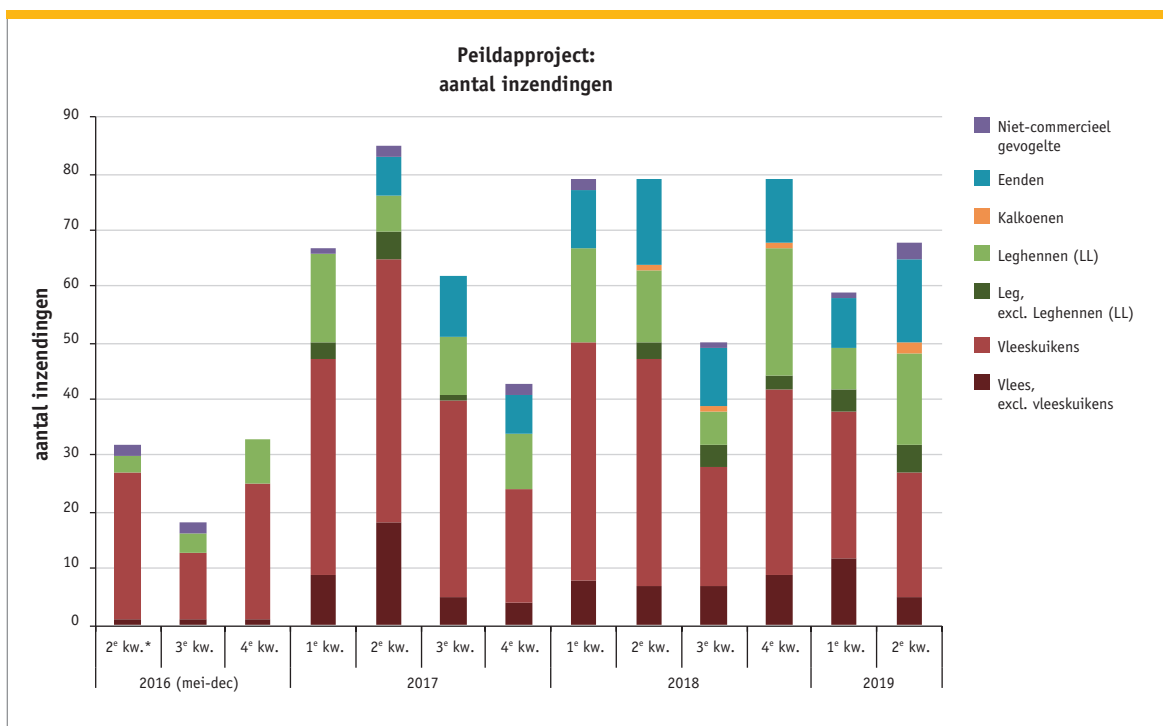
Tabel 5.2 Aantal sectie-inzendingen in het kader van de monitoring in het 1^e halfjaar van 2019 (Bron: GD-LIMS)

	Aantal monitoringssecties		
	1 ^e kw. 2019	2 ^e kw. 2019	1 ^e halfjaar 2019
Monitoring commercieel pluimvee	179	211	390
Monitoring niet-commercieel gevogelte	6	6	12
Monitoringsproject 'Peildierenartsenpraktijken'	59	68	127
Monitoringsproject 'Centrale registratie histomonasuitbraken	0	0	0
Monitoringsproject '(NVWA-)slachtlijnonderzoek'	7	1	8
Totaal	251	286	537

Figuur 5.6 en 5.7 tonen het aantal secties per pluimveetype en niet-commercieel gevogelte dat GD in het eerste halfjaar van 2019 ontving voor sectie in het kader van respectievelijk de reguliere monitoring en het peildierenartsenproject.



Figuur 5.6 Aantal sectie-inzendingen in het kader van de reguliere monitoring (2017 t/m 2^e kwartaal van 2019) (Bron: GD-LIMS)



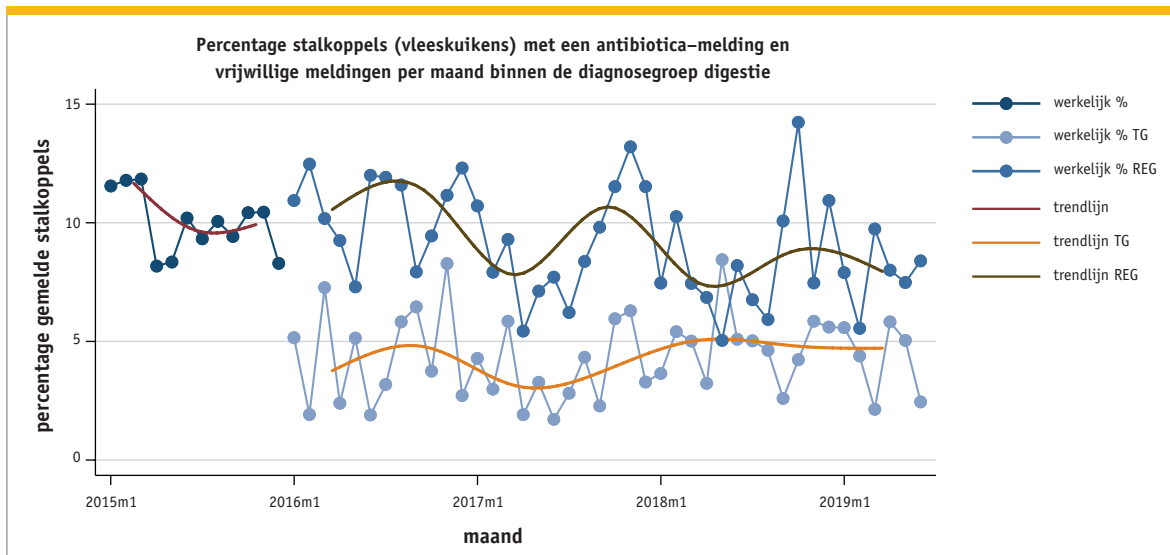
Figuur 5.7 Aantal sectie-inzendingen in het kader van het peildierenartsenproject (mei 2016 t/m 2^e kwartaal van 2019) (Bron: GD-LIMS)



5.5 Trends in maagdarmaandoeningen (digestie-apparaat)

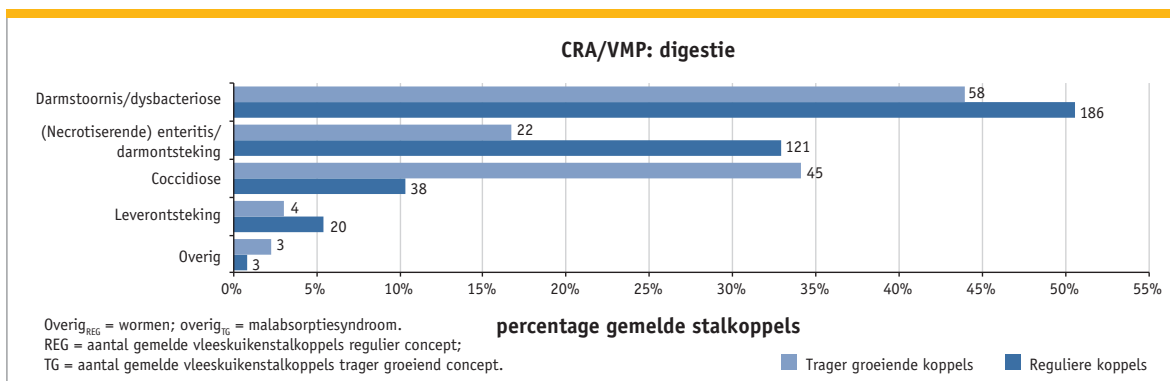
5.5.1 Diagnosegroep 'digestie': CRA/VMP-data

Van de 4.982 gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2019 werden 483 stalkoppels (9,7%) gemeld binnen de diagnosegroep 'digestie', waarvan 356 keer voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels (7,1%) en 127 keer voor vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (2,5%) (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.8).



Figuur 5.8 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'digestie' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2015 t/m 2^e kwartaal van 2019) (Bron: CRA/VMP)

Voor de 483 stalkoppels die werden gemeld binnen de diagnosegroep 'digestie' werden 500 diagnoses vastgelegd. De verdeling van het aantal diagnoses staat in figuur 5.9. Als voorbeeld: bij regulier gehouden vleeskuikens werden 186 meldingen gedaan van een darmstoornis. Dit betreft 51 procent van het totaal van 368 meldingen van een digestieprobleem voor regulier gehouden vleeskuikens.



Figuur 5.9 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'digestie' (1^e halfjaar 2019) ($n_{REG}=368$; $n_{TG}=132$) (Bron: CRA/VMP)

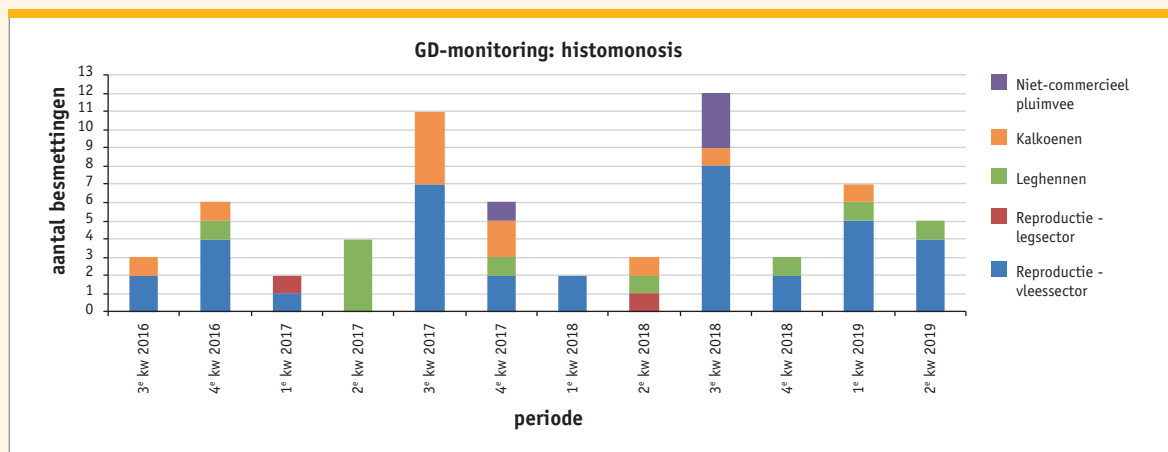


5.5.2 Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen m.b.t. de diagnosegroep 'digestie'

5.5.2.1 Histomonosis (Blackhead)

GD rapporteert per kwartaal over het vóórkomen van histomonosis gebruikmakend van eigen diagnostiekdata (voor sectie ingezonden dieren of ingezonden monsters voor PCR-onderzoek). In figuur 5.10 staat het aantal gevallen (op koppelniveau) van histomonosis dat werd aangetoond bij GD. Waarschijnlijk worden niet alle histomonasgevallen aan GD gemeld. De getoonde data zijn daarom waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijkheid.

In het eerste halfjaar van 2019 toonde GD *Histomonas meleagridis* in twaalf inzendingen van commercieel pluimvee dat werd ingezonden voor sectie (zie figuur 5.10). De besmettingen werden vastgesteld met microscopisch onderzoek en/of PCR-onderzoek.

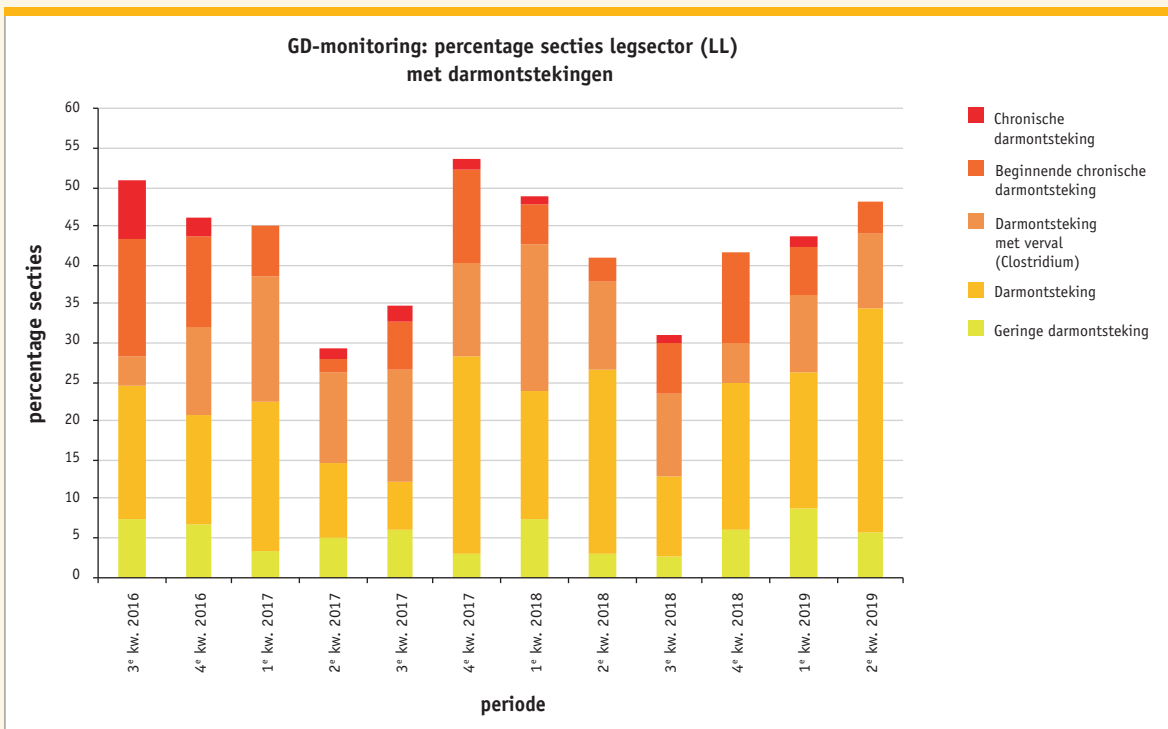


Figuur 5.10 Aantal bij GD aangetoonde *Histomonas*infecties (3^e kwartaal van 2016 t/m 2^e kwartaal van 2019)
(Bron: GD-LIMS) (op koppelniveau)



5.5.2.2 Chronische enteritis (CE)

In het eerste halfjaar van 2019 ontving GD 182 inzendingen met leghennen (LL) voor sectie (reguliere monitoring en peilpraktijkenproject). Binnen deze 182 inzendingen werden in 84 inzendingen (46%) één of meerdere vormen van enteritis (darmontsteking) vastgesteld. Figuur 5.11 geeft de verdeling weer.



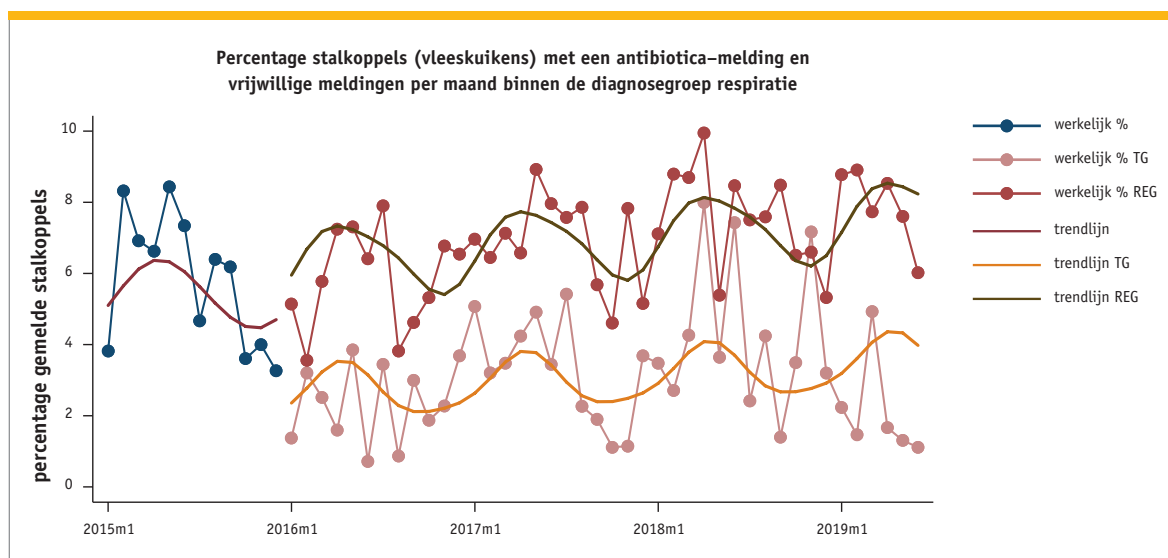
Figuur 5.11 Overzicht van het percentage sectie-inzendingen leghennen met darmontstekingen t.o.v. het totale aantal sectie-inzendingen leghennen (3^e kwartaal 2016 t/m 2^e kwartaal 2019) (Bron: GD-LIMS)



5.6 Trends in respiratoire aandoeningen

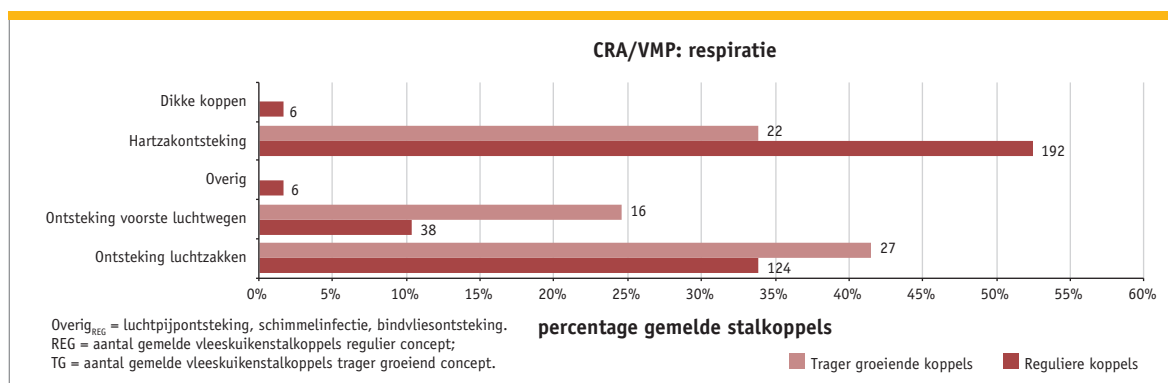
5.6.1 Diagnosegroep 'respiratie': CRA/VMP-data

Van de 4.982 gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2019 werden 419 stalkoppels (8,4%) gemeld binnen de diagnosegroep 'respiratie', waarvan 356 keer voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels (7,1%) en 63 keer voor vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (1,3%) (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.12).

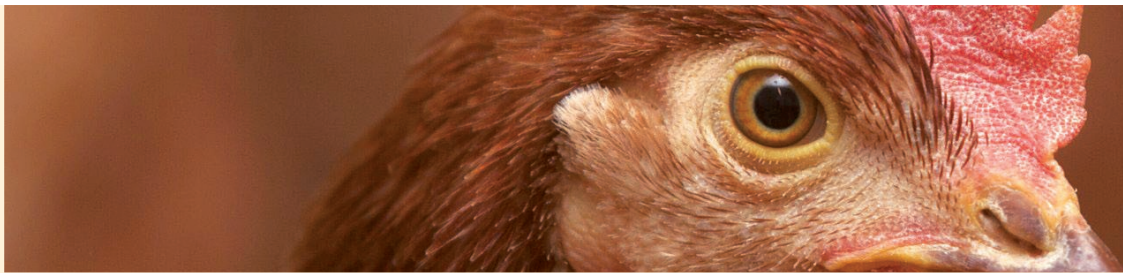


Figuur 5.12 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'respiratie' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2015 t/m 2^e kwartaal van 2019) (Bron: CRA/VMP)

Voor de 419 stalkoppels die werden gemeld binnen de diagnosegroep 'respiratie' werden 431 diagnoses vastgelegd. De verdeling van het aantal diagnoses staat in figuur 5.13. Als voorbeeld: bij regulier gehouden vleeskuikens werden 38 meldingen gedaan van ontsteking van voorste luchtwegen. Dit betreft 10 procent van het totaal van 366 meldingen van een respiratieprobleem voor regulier gehouden vleeskuikens.



Figuur 5.13 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'respiratie' (1^e halfjaar 2019) ($n_{REG}=366$; $n_{TG}=65$) (Bron: CRA/VMP)



5.6.2 Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen m.b.t. de diagnosegroep 'respiratie'

5.6.2.1 Coryza ('Acute snot')

In het eerste halfjaar van 2019 werd voor 139 bedrijven (commercieel pluimvee) en voor zeven inzenders van niet-commercieel gevogelte Coryza-onderzoek gedaan op dieren ingezonden voor sectie en/of ingezonden swabs. In twintig inzendingen werd Coryza aangetoond met behulp van PCR-onderzoek en eventueel aanvullende kweek, betrekking hebbend op achttien unieke inzenders. De onderzoeksresultaten staan in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Uitgevoerd onderzoek op *Avibacterium paragallinarum* bij GD (PCR en/of kweek) (1^e halfjaar 2019)
(Bron: GD-LIMS; EWS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal unieke inzenders*	<i>A. paragallinarum</i> -onderzoek 1 ^e halfjaar 2019		
			Negatief	Positief	Gemeld in EWS?
INGEZONDEN SWABS					
Vleesvermeerdering	1	1	1	-	N.v.t.
Vleeskuikens	6	6	6	-	N.v.t.
Legvermeerdering	1	1	1	-	N.v.t.
Leghennen - zonder uitloop	2	2	2	-	N.v.t.
Leghennen - met uitloop	1	1	1	-	N.v.t.
Niet-commercieel gevogelte	4	4	1	3	Ja, alle 3
SECTIE					
Opfok vleesvermeerdering	1	1	1	-	N.v.t.
Vleesvermeerdering	19	17	18	1	Nee ^A
Vleeskuikens	44	34	44	-	N.v.t.
Legvermeerdering	9	7	9	-	N.v.t.
Opfok-leghennen	4	3	4	-	N.v.t.
Leghennen - zonder uitloop	37	26	33	4	Ja, 2x ^B
Leghennen - met uitloop	35	30	28	7	Ja, 6x ^C
Leghennen - biologisch	16	14	12	4	Ja, alle 4
Leghennen - vaccin	3	2	3	-	N.v.t.
Niet-commercieel gevogelte	3	3	2	1	Ja
Totaal	186	146	166	20	16x^{A,B,C}

* Aantal unieke bedrijven of inzenders van niet-commercieel gevogelte.

A Reden niet melden: koppel al positief bevonden en gemeld in 2018.

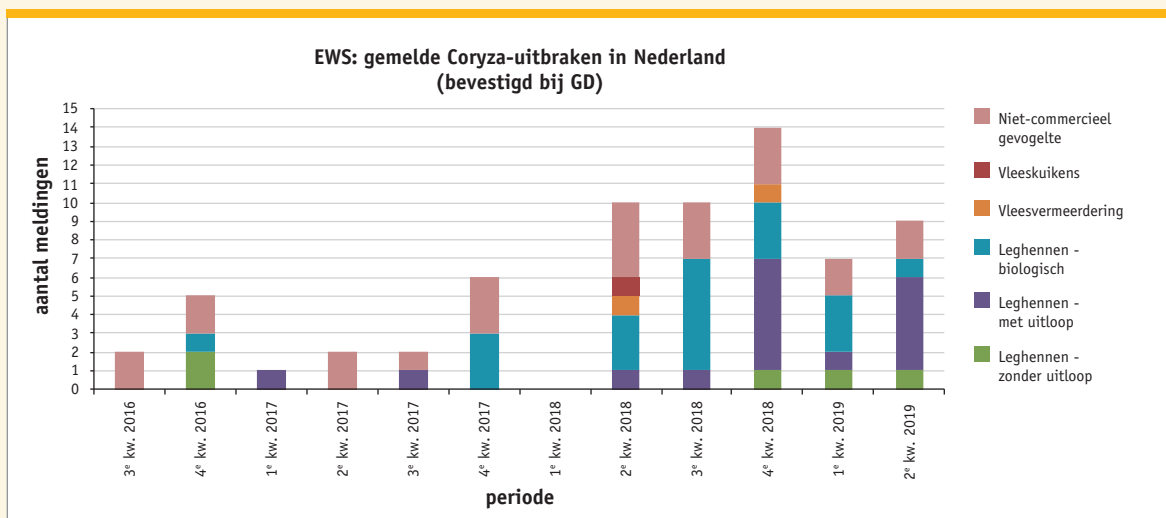
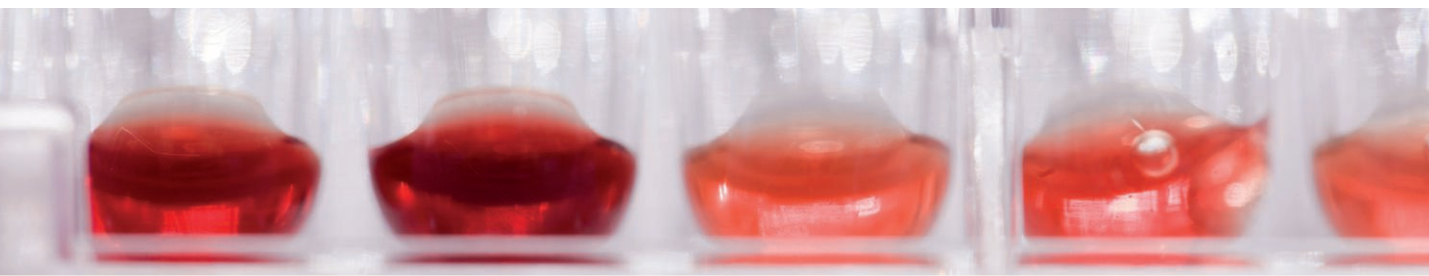
B Reden niet melden: twee koppels (van hetzelfde bedrijf) al positief bevonden en gemeld in 2018.

C Reden niet melden: verzoek inzender.

Early Warning System voor Coryza

In het eerste halfjaar werden zestien uitbraken van Coryza gemeld via het EWS (zie figuur 5.14). Vier van de zestien meldingen betrof niet-commercieel gevogelte. Bij de twaalf meldingen van Coryza bij commercieel pluimvee was Coryza niet uit te sluiten of was er geen beeld van Coryza. Mogelijk was er sprake van dragerschap*.

* Dit zijn dieren die geen ziekteverschijnselen (meer) vertonen, maar de bacterie wel bij zich dragen en uit kunnen scheiden, hetzij in mindere mate dan tijdens een klinische uitbraak. Voor omliggende bedrijven is het risico op transmissie daarom kleiner, maar niet nul. Blijf daarom aandacht houden voor het hygiëmanagement om het risico op insleep te verkleinen.



Figuur 5.14 Aantal EWS-meldingen voor Coryza-besmettingen in Nederland (bij GD bevestigd) (3^e kwartaal 2016 t/m 2^e kwartaal 2019) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.

5.6.2.2 Infectieuze laryngotracheïtis (ILT)

In het eerste halfjaar van 2019 ontving GD van diverse pluimveebedrijven en zeven keer van niet-commercieel gevogelte materiaal (dieren voor sectie of swabs) waarbij de ILT-PCR werd ingezet. Bij 66 inzendingen was de PCR positief (zie tabel 5.4). Van vijf bedrijven werd de ILT gemeld via het Early Warning-systeem op basis van bijpassende kliniek (zie tabel 5.4 en figuur 5.15).

Tabel 5.4 Resultaten PCR-onderzoek op ILT bij GD (1^e halfjaar 2019) en EWS-meldingen(Bron: GD-LIMS;EWS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten ILT-PCR bij GD 1 ^e halfjaar 2019		
			Negatief	Positief	Gemeld in EWS?*
INGEZONDEN SWABS					
Vleesvermeerdering	1	1	1	-	N.v.t.
Vleeskuikens	11	11	9	2	Ja, alle 2
Legvermeerdering	1	1	-	1	Nee ^a
Leghennen - zonder uitloop	1	1	-	1	Nee ^a
Niet-commercieel gevogelte	4	4	4	-	N.v.t.

>>



Vervolg tabel

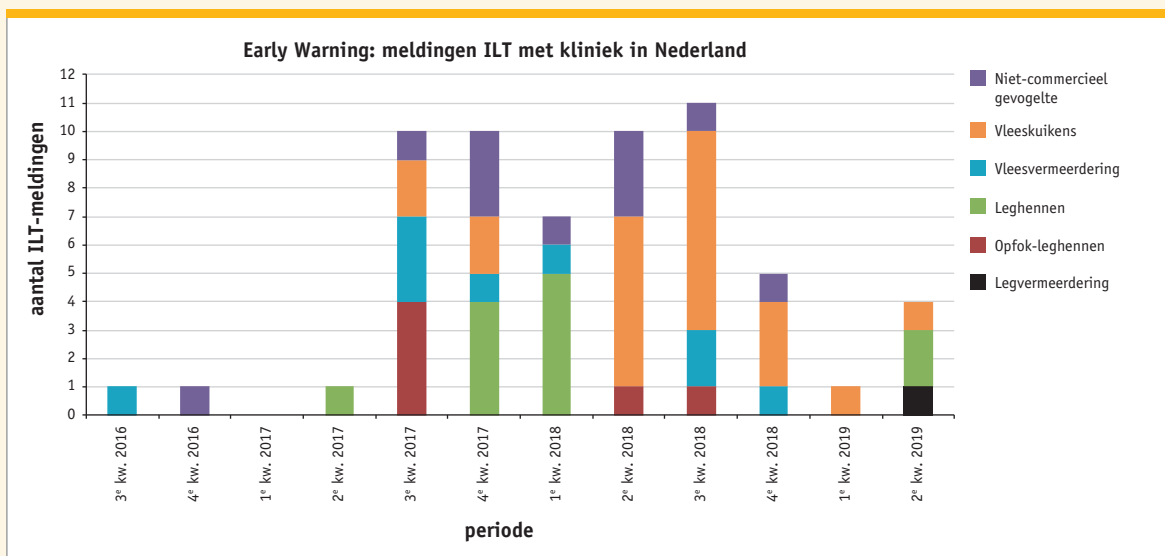
Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten ILT-PCR bij GD 1 ^e halfjaar 2019		
			Negatief	Positief	Gemeld in EWS?*
SECTIE					
Opfok vleesvermeerdering	1	1	1	-	N.v.t.
Vleesvermeerdering	19	17	13	6	Nee ^a
Vleeskuikens	44	34	44	-	N.v.t.
Legvermeerdering	9	7	2	7	1x gemeld, 6x niet gemeld ^a
Opfok leghennen	4	3	4	-	N.v.t.
Leghennen - zonder uitloop	35	26	16	19	1x gemeld, 18x niet gemeld ^a
Leghennen - vaccin	3	2	1	2	Nee ^a
Leghennen - met uitloop	36	31	20	16	1x gemeld, 15x niet gemeld ^a
Leghennen - biologisch	16	14	4	12	Nee ^a
Niet-commercieel gevogelte	3	3	3	-	N.v.t.
Totaal	188	150	122	66	5x gemeld, 61x niet gemeld^a

* Met de standaard laboratoriumtechnieken kan GD geen onderscheid maken tussen veld- en vaccinstammen van levende vaccins. Melding vindt plaats op basis van bijpassende kliniek en sectiebeeld (indien beschikbaar).

A Reden niet melden: geen beeld van ILT.

Early Warning System voor ILT

In het eerste halfjaar van 2019 werden vijf EWS-meldingen van ILT met kliniek gedaan (zie figuur 5.15). De besmettingen werden bevestigd bij GD.



Figuur 5.15 Aantal bij GD gemelde ILT-besmettingen in combinatie met kliniek (3^e kwartaal 2016 t/m 2^e kwartaal 2019) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.



5.6.2.3 Infectieuze Bronchitis (IB)

In het eerste halfjaar van 2019 zijn van 240 pluimveebedrijven en acht keer van niet-commercieel gehouden gevogelte 352 inzendingen onderzocht op de aanwezigheid van IB-virus met PCR (bij dieren voor sectie of ingezonden materiaal voor PCR-onderzoek). Bij 225 inzendingen (64 procent van de inzendingen) kon IB-virus (één stam of een combinatie van stammen) worden aangetoond. Bij de meeste inzendingen (87 procent van alle IB-positieve inzendingen) kon typering uitgevoerd worden.

In de meeste gevallen van de in totaal 352 inzendingen was het materiaal (dieren voor sectie of materiaal ingezonden voor PCR-onderzoek) afkomstig van bedrijven met vleeskuikens (n=137) of leghennen (n=133) (zie tabel 5.5). Deze twee bedrijfstypen zijn opgenomen in de halfjaarrapportage. In de jaarrapportage worden data verwerkt van de overige pluimveetypen omdat de aantallen inzendingen van deze productietypen per halfjaar onvoldoende zijn om trends op een zinnige wijze per halfjaar in beeld te brengen.

IB bij vleeskuikens

GD ontving in het eerste halfjaar van 88 vleeskuikenbedrijven dieren of swabs waarbij de IB-PCR werd uitgevoerd. In materiaal van 77 bedrijven werden één of meerdere IB-isolaten aangetoond (tabel 5.5/figuur 5.16). QX is de meest aangetoonde stam, op enige afstand gevolgd door 4/91. Deze stammen kwamen verspreid over het hele land voor (Figuur 5.18).

IB bij leghennen

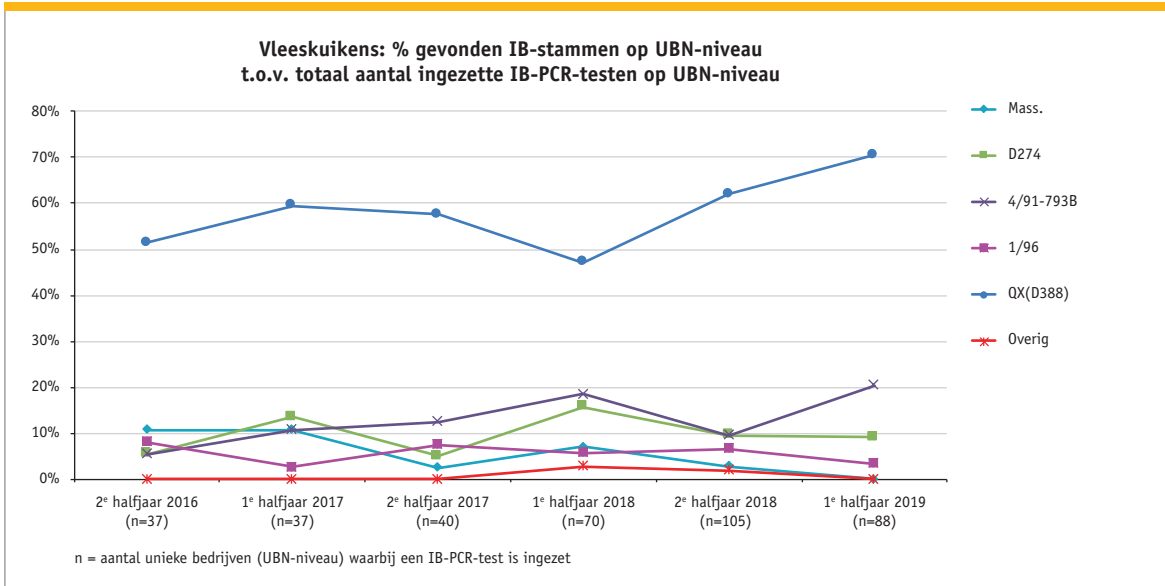
Van 102 leghennenbedrijven ontving GD dieren of swabs waarbij de IB-PCR werd uitgevoerd. In materiaal van 57 bedrijven werden één of meerdere IB-isolaten aangetoond (tabel 5.5/figuur 5.17). Bij leghennen blijft 4/91 het meest aangetoonde type IBV met QX en D181 die afwisselend op de tweede plaats staan. Van QX en 4/91 kan een deel van de isolaten bestaan uit vaccinstammen. Bij D181 is dat niet het geval, want hier is geen levend vaccin van beschikbaar. Deze drie stammen komen verspreid over het hele land voor (figuur 5.19).

Tabel 5.5 IB-PCR onderzoek bij GD: aantal inzendingen, bedrijven en stammen (1^e halfjaar 2019)

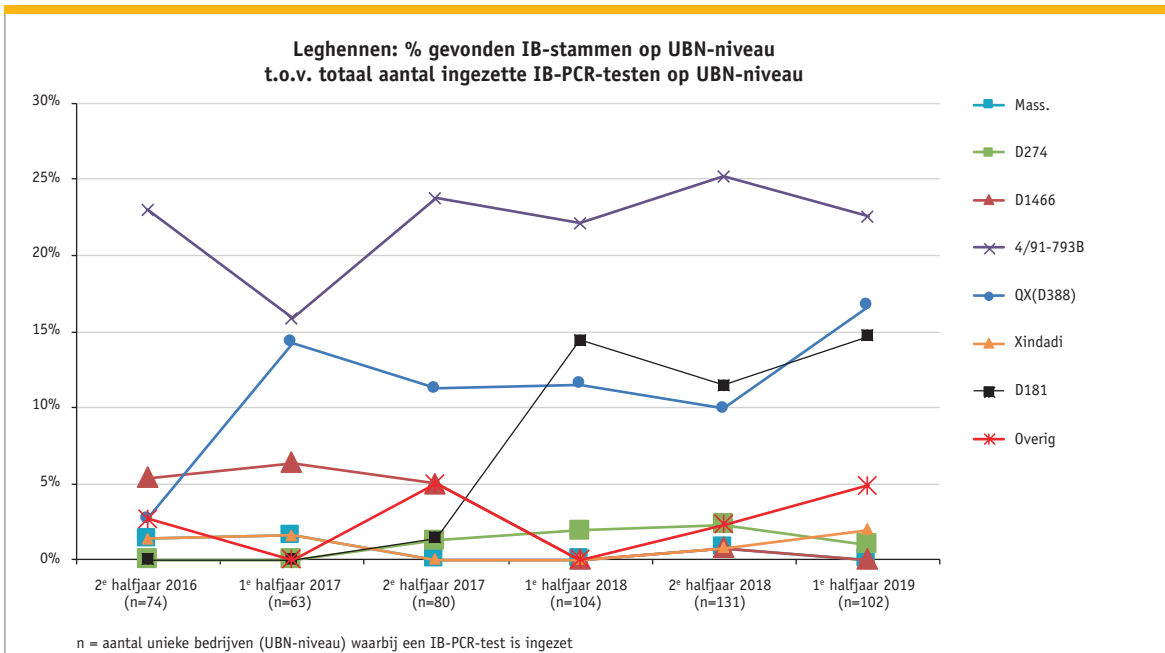
(Bron: GD-LIMS)

	IB-PCR-onderzoek bij GD		
	1 ^e kw. 2019	2 ^e kw. 2019	1 ^e halfjaar 2019
Vleeskuikens			
Aantal inzendingen	56	81	137
Aantal bedrijven dat heeft ingezonden	39	58	88
Aantal bedrijven waar een IB-stam aangetoond werd	34	49	77
Aantal bedrijven waar de aangetoonde IB-stam niet te typeren was*	5	2	7
Leghennen			
Aantal inzendingen	61	72	133
Aantal bedrijven dat heeft ingezonden	53	62	102
Aantal bedrijven waar een IB-stam aangetoond werd	26	33	57
Aantal bedrijven waar de aangetoonde IB-stam niet te typeren was*	8	5	13

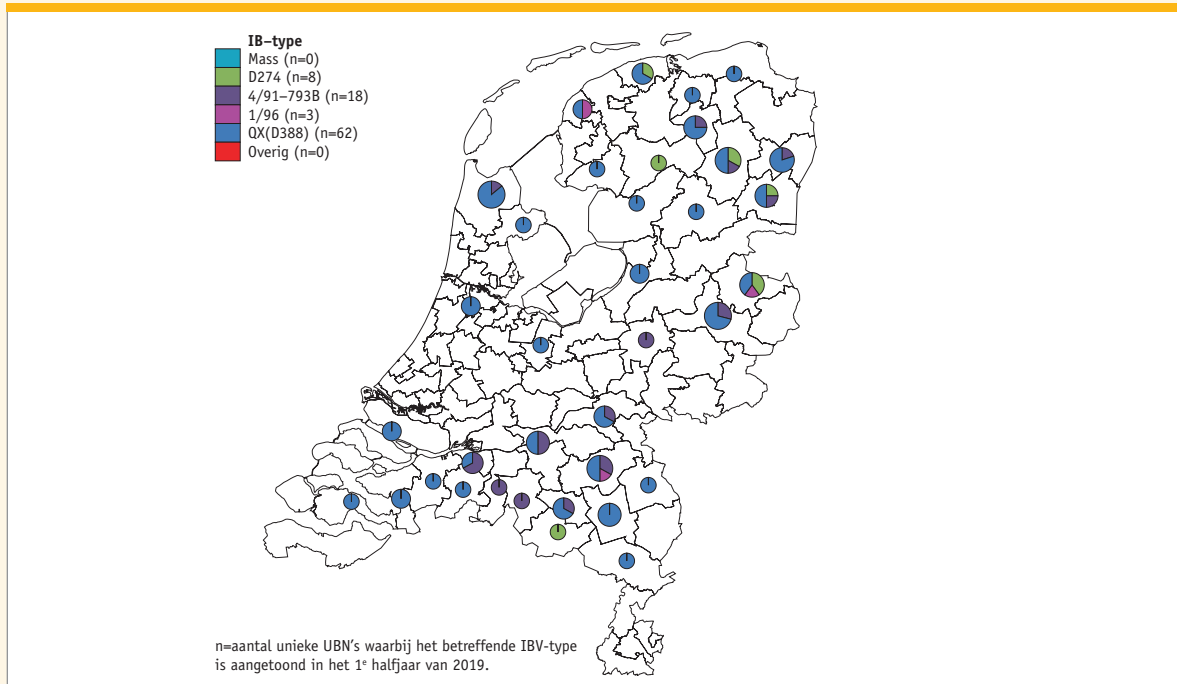
* Door een te geringe hoeveelheid virus of door de aanwezigheid van een combinatie van meerdere stammen.



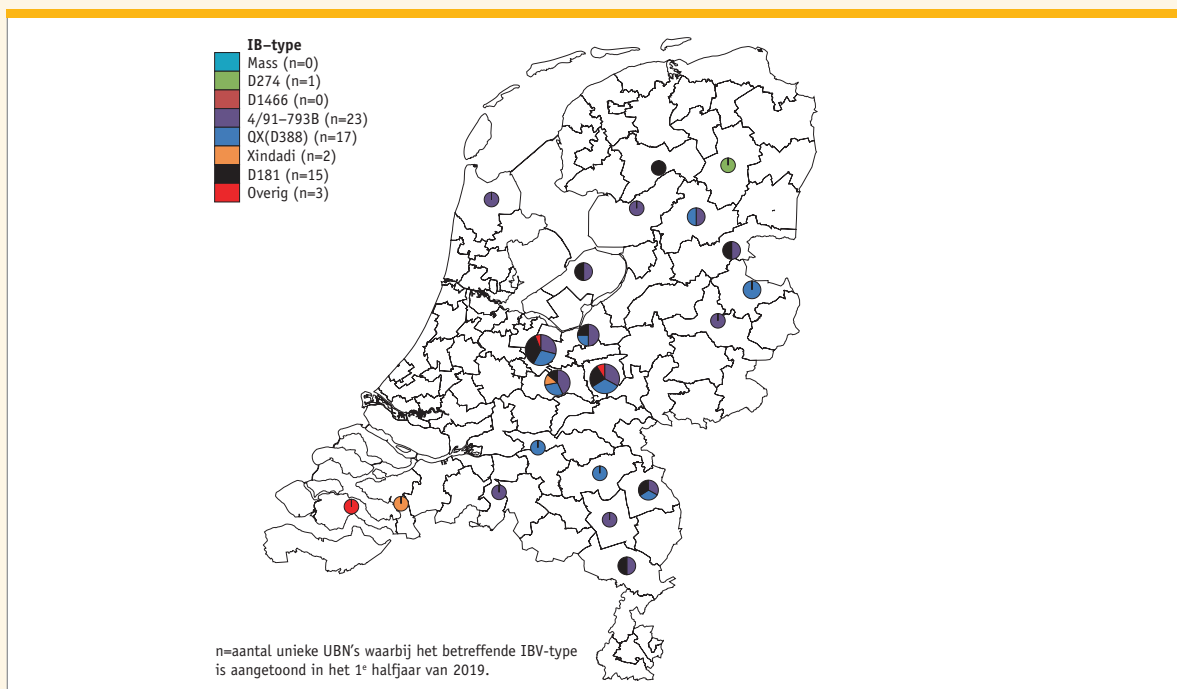
Figuur 5.16 Overzicht van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij vleeskuikens (op UBN-niveau) (2^e halfjaar 2016 t/m 1^e halfjaar 2019) (Bron: GD-LIMS)



Figuur 5.17 Overzicht van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij leghennen (op UBN-niveau) (2^e halfjaar 2016 t/m 1^e halfjaar 2019) (Bron: GD-LIMS)



Figuur 5.18 Locaties van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij vleeskuikens (op basis van tweecijferige postcode) (1^e halfjaar 2019) (Bron: GD-LIMS)



Figuur 5.19 Locaties van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij leghennen (op basis van tweecijferige postcode) (1^e halfjaar 2019) (Bron: GD-LIMS)



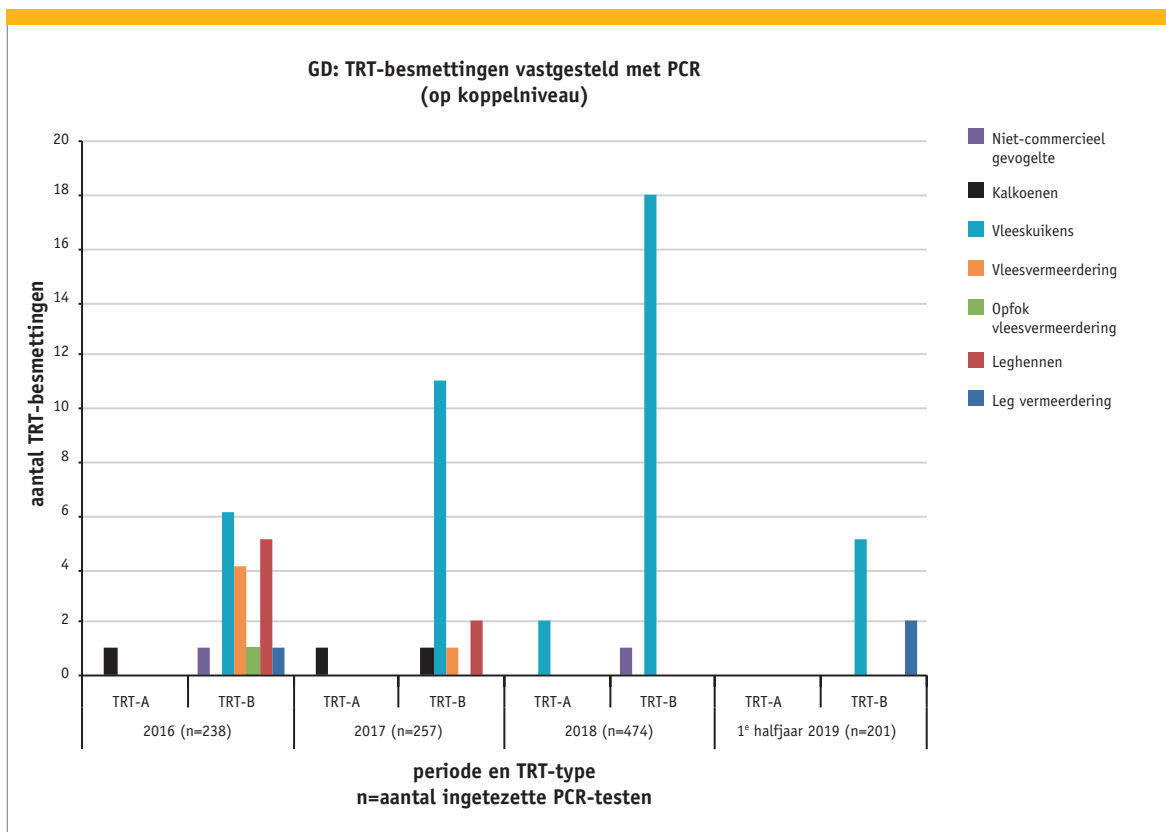
5.6.2.4 Turkey Rhinotracheïtis (TRT)

In het eerste halfjaar van 2019 is van 147 verschillende bedrijven en zeven keer van niet-commercieel gevogelte materiaal onderzocht op de aanwezigheid van TRT-virus (ingezonden swabs/FTA cards of pluimvee voor sectie). TRT werd aangetoond bij vijf vleeskuikenkoppels (vijf bedrijven) en twee legvermeerderingskoppels (één bedrijf). In alle gevallen betrof het TRT-type B.

Tabel 5.6 Resultaten PCR-onderzoek op TRT bij GD (1^e halfjaar 2019) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten TRT-PCR bij GD	
			1 ^e halfjaar 2019	
			Negatief	Positief
INGEZONDEN SWABS				
Vleesvermeerdering	9	2	9	-
Vleeskuikens	14	13	13	1
Leg fok	1	1	1	-
Legvermeerdering	1	1	1	-
Leghennen - zonder uitloop	1	1	1	-
Niet-commercieel gevogelte	4	4	4	-
SECTIE				
Opfok vleesvermeerdering	1	1	1	-
Vleesvermeerdering	19	17	19	-
Vleeskuikens	44	34	40	4
Legvermeerdering	10	8	8	2*
Opfoklegghennen	5	4	5	-
Leghennen - zonder uitloop	35	26	35	-
Leghennen - vaccin	3	2	3	-
Leghennen - met uitloop	35	29	35	-
Leghennen - biologisch	16	14	16	-
Niet-commercieel gevogelte	3	3	3	-
Totaal	201	154	194	7*

* Twee koppels van één bedrijf.



Figuur 5.20 Aantal TRT-besmettingen per productietype, vastgesteld bij GD via de PCR-methode (2016 t/m 1^e halfjaar 2019) (Bron: GD-LIMS)



5.6.2.5 *Pasteurella multocida*

Criteria voor meldingen aan de NVWA

Acute vogelcholera:

ernstig zieke dieren, cyanose, verminderde voeropname en sterfte (>0,5 procent per 2 dagen) en bij sectie een duidelijk sepsisbeeld, longoedeem, longontsteking, buikvliesontsteking met hardjes in de lever.

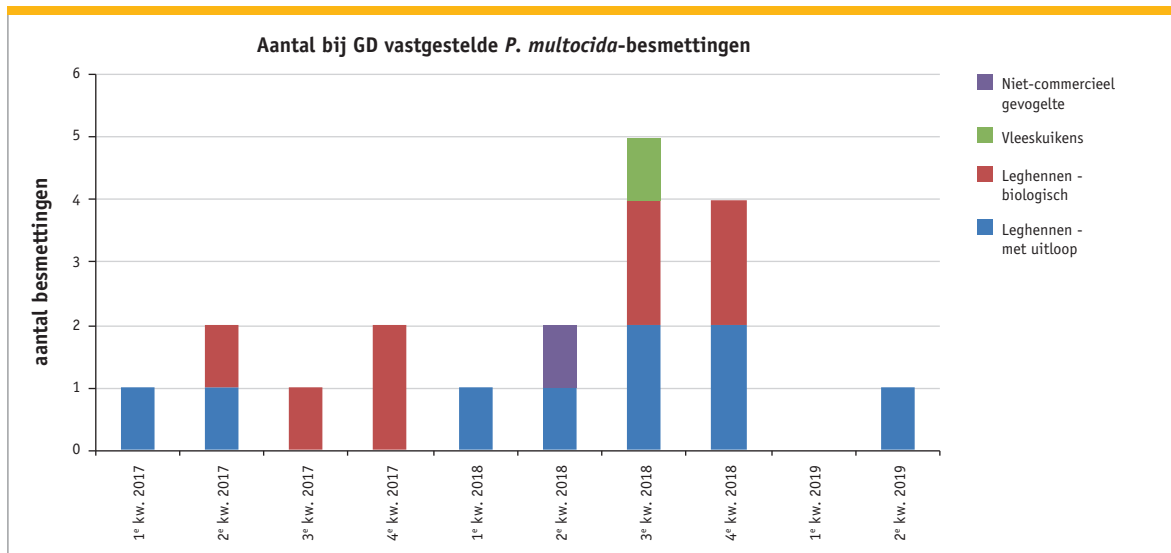
Chronische pasteurellose:

dikke lellen bij meer dan 5 procent van de dieren en verhoogde uitval (>1 procent per week)

met op sectie chronische buikvliesontsteking/luchtzakontsteking met necrosehaarden in de lever.

Van vogelcholera zijn de acute en de chronische vorm bekend (zie kader), die beide worden veroorzaakt door de bacterie *Pasteurella multocida*. Naar aanleiding van afspraken met LNV rapporteert GD, als zij van bedrijven dieren voor sectie ontvangt die voldoen aan de criteria voor melding aan de NVWA, de adresgegevens van deze bedrijven aan LNV en de NVWA. GD heeft de afspraak met dierenartsenpraktijken dat zij van elke Pasteurellaverdenking dieren ter sectie insturen. Wanneer de klinische verschijnselen, het sectiebeeld en de kweek wijzen op acute vogelcholera of chronische pasteurellose wordt de inzending aan de NVWA gemeld. Dit geldt voor alle pluimveotypen. Voor export van eendagskuikens en pluimveevlees zijn bindende afspraken dat deze afkomstig zijn van bedrijven die minimaal negentig dagen of vanaf uitkomst vrij zijn van acute vogelcholera/pasteurellose.

In het eerste halfjaar van 2019 toonde GD één keer *P. multocida* aan in ingezonden pluimvee voor sectie.



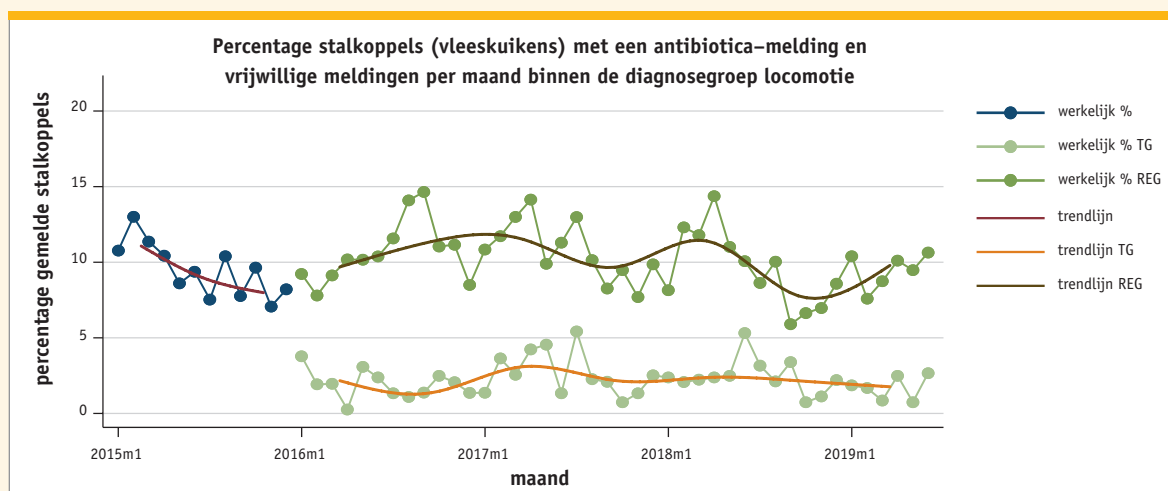
Figuur 5.21 Aantal bij GD aangetoonde *Pasteurella multocida*-infecties (1^e kwartaal van 2017 t/m 2^e kwartaal van 2019) (Bron: GD-LIMS) (op koppelniveau)



5.7 Trends in locomotie-aandoeningen (bewegingsapparaat)

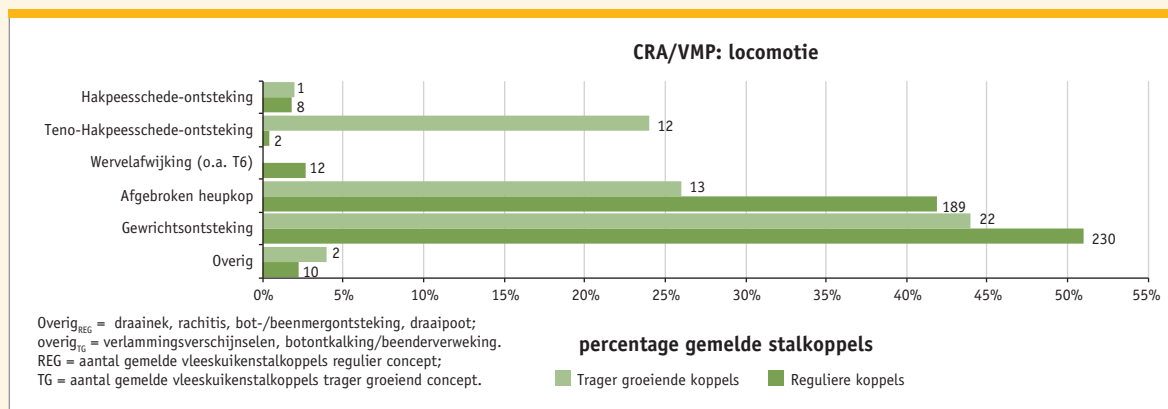
5.7.1 Diagnosegroep 'locomotie': CRA/VMP-data

Van de 4.982 gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2019 werden 479 stalkoppels (9,6%) gemeld binnen de diagnosegroep 'locomotie', waarvan 429 keer voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels (8,6%) en 50 keer voor vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (1,0%) (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.22).



Figuur 5.22 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'locomotie' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2015 t/m 2^e kwartaal van 2019) (Bron: CRA/VMP)

Voor de 479 stalkoppels die werden gemeld binnen de diagnosegroep 'locomotie' werden 501 diagnoses vastgelegd. De verdeling van het aantal diagnoses staat in figuur 5.23. Als voorbeeld: bij regulier gehouden vleeskuikens werden 230 meldingen gedaan van een gewrichtsontsteking. Dit betreft 51 procent van het totaal van 451 meldingen van een locomotieprobleem voor regulier gehouden vleeskuikens.



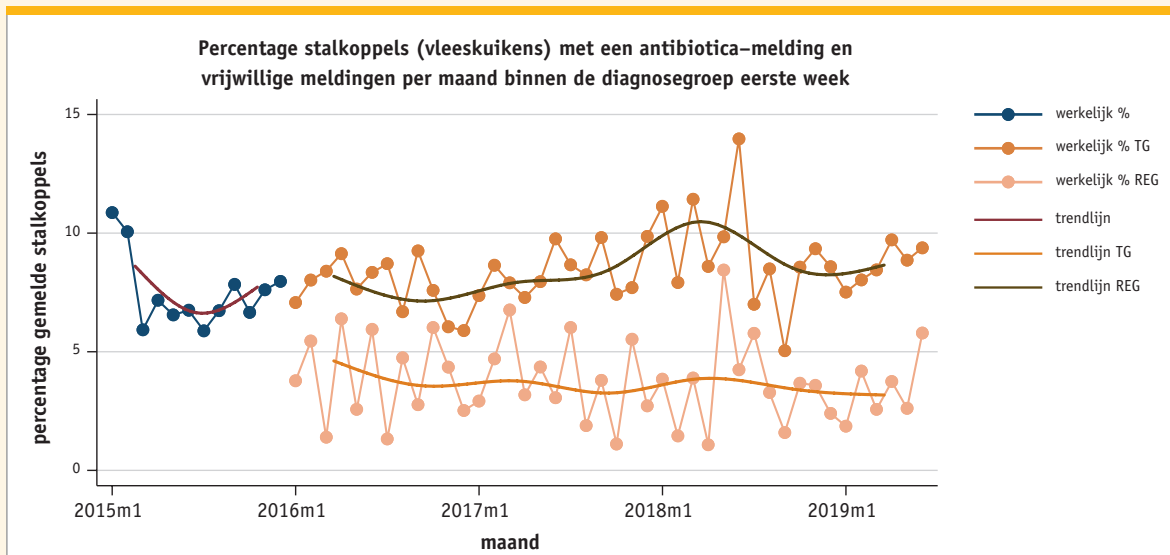
Figuur 5.23 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'locomotie' (1^e halfjaar 2019) ($n_{REG}=451$; $n_{TG}=50$) (Bron: CRA/VMP)



5.8 Trends in eersteweeksproblemen

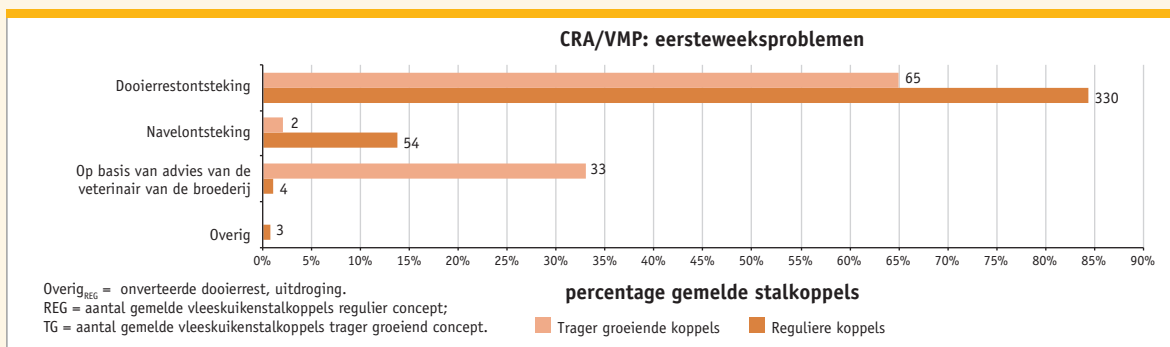
5.8.1 Diagnosegroep 'eersteweeksproblemen': CRA/VMP-data

Van de 4.982 gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2019 werden 491 stalkoppels (9,9%) gemeld binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen', waarvan 391 keer voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels (7,8%) en 100 keer voor vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (2,0%) (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.24).



Figuur 5.24 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2015 t/m 2^e kwartaal van 2019) (Bron: CRA/VMP)

Voor de 491 stalkoppels die werden gemeld binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' werden 491 diagnoses vastgelegd. De verdeling van het aantal diagnoses staat in figuur 5.25. Als voorbeeld: bij regulier gehouden vleeskuikens werden 54 meldingen gedaan van een navelontsteking. Dit betreft 14 procent van het totaal van 391 meldingen van een eersteweeksprobleem voor regulier gehouden vleeskuikens.



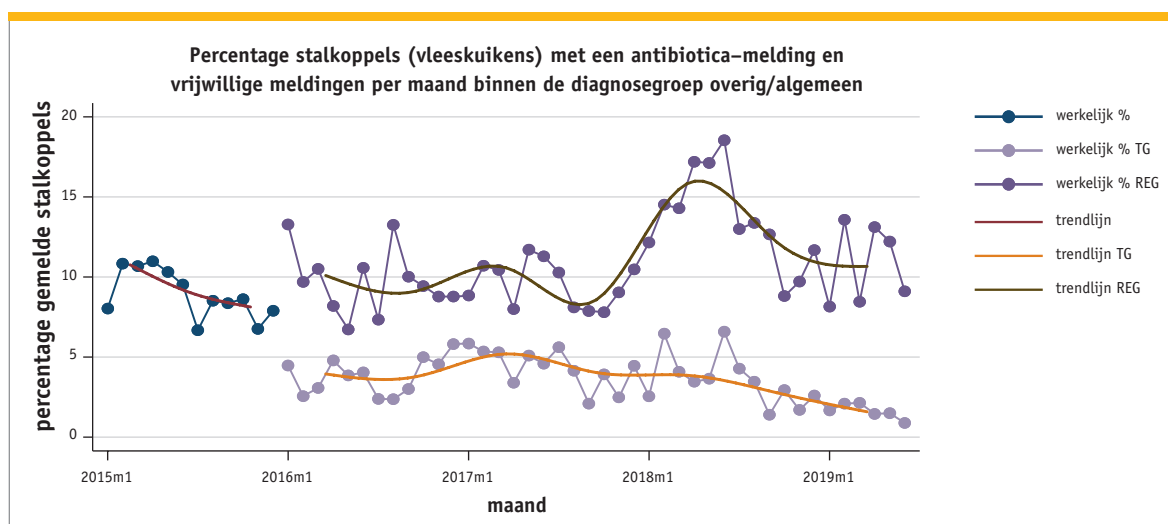
Figuur 5.25 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' (1^e halfjaar 2019) ($n_{REG}=391$; $n_{TG}=100$) (Bron: CRA/VMP)



5.9 Trends in algemene stoornissen/overige problemen

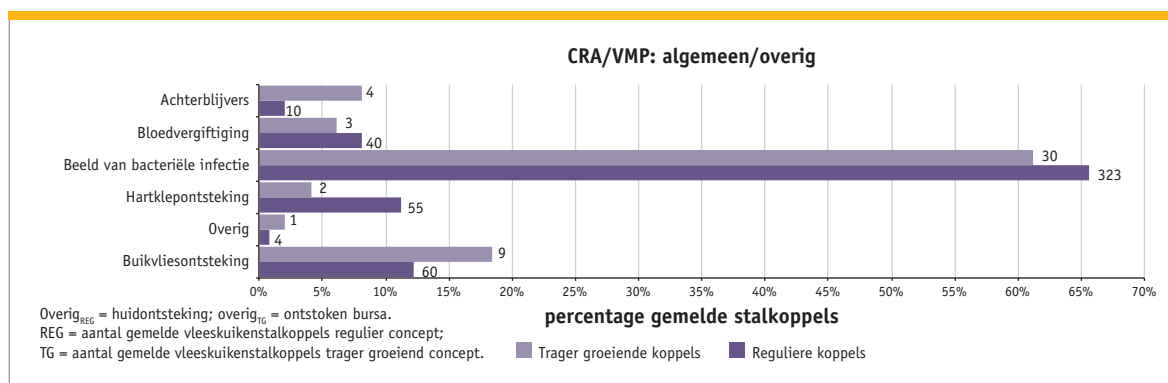
5.9.1 Diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen': CRA/VMP-data

Van de 4.982 gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2019 werden 529 stalkoppels (10,6%) gemeld binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen', waarvan 481 keer voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels (9,7%) en 48 keer voor vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (1,0%) (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticagebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.26). Deze groep is een verzameling van aandoeningen die niet goed onder andere diagnosegroepen kunnen worden ondergebracht.



Figuur 5.26 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2015 t/m 2^e kwartaal van 2019) (Bron: CRA/VMP)

Voor de 529 stalkoppels die werden gemeld binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' werden 541 diagnoses vastgelegd. De verdeling van het aantal diagnoses staat in figuur 5.27. Als voorbeeld: bij regulier gehouden vleeskuikens werden 55 meldingen gedaan van een hartklepontsteking. Dit betreft 11 procent van het totaal van 492 meldingen van een eersteweeksprobleem voor regulier gehouden vleeskuikens.



Figuur 5.27 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' (1^e halfjaar 2019) ($n_{REG}=492$; $n_{TG}=49$) (Bron: CRA/VMP)



5.9.2 Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen m.b.t. de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige aandoeningen'

5.9.2.1 Ziekte van Gumboro

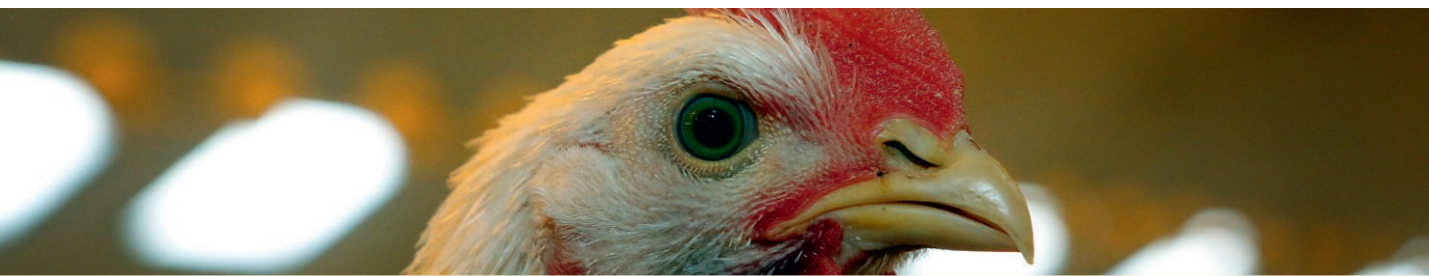
GD ontving in het eerste halfjaar 39 inzendingen met materiaal (bursa's, swabs en/of FTA cards) voor Gumboro-PCR-onderzoek. Daarnaast voerde GD de Gumboro-PCR uit bij 39 inzendingen van pluimvee voor sectie. In totaal werd negentien keer de veldstam DV86 aangetoond (zeventien verschillende bedrijven).

Tabel 5.7 Resultaten Gumboro-PCR bij GD, uitgevoerd op ingezonden bursa's/swabs/FTA cards of bursa-weefsel vanuit secties bij GD (1^e halfjaar 2019) (Bron: GD-LIMS; EWS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven	Resultaten Gumboro-PCR bij GD 1 ^e halfjaar 2019				
			DV86	Niet te typeren	Vaccin-stam	Negatief	Gemeld in EWS (DV86)?
INGEZONDEN BURSA'S/SWABS							
Opfok-leghennen	7	5	-	1	5	1	N.v.t.
Vleeskuikens	32	19	6	2	9	15	Ja, 6x ^A
BURSA'S UIT SECTIE							
Opfok-leghennen	5	5	1	1	1	2	Ja, 1x ^A
Opfok-vleesvermeerdering	1	1	-	-	-	1	N.v.t.
Vleeskuikens	33	29	12	6	5	10	Ja, 9x ^B
TOTAAL	78	57	19	10	20	29	16x

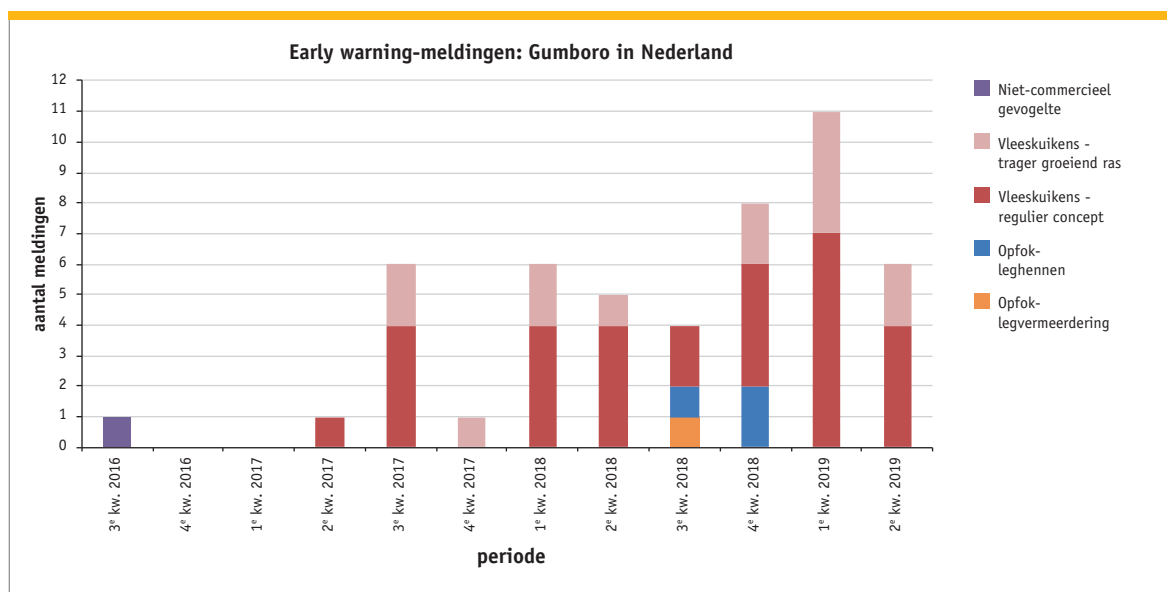
A Twee van de zes meldingen in eerste week van het 3^e kwartaal van 2019.

B 9x DV86: 7 verschillende bedrijven; 6x vrijwillig gemeld.



Early Warning System voor Gumboro

Voor zestien van de zeventien bedrijven waar GD in het eerste halfjaar DV86 vaststelde, volgde een vrijwillige melding in het EWS, waarvan drie in de eerste week van het derde kwartaal (buiten deze rapportageperiode). Vier van de elf EWS-meldingen in het eerste kwartaal van 2019 (zie figuur 5.28) waren op basis van inzendingen in de laatste week van 2018.



Figuur 5.28 Aantal bij GD gemelde bedrijven of gevallen van niet-commercieel gevogelte met klachten als gevolg van Gumboro (3^e kwartaal 2016 t/m 2^e kwartaal 2019) (Bron: GD-LIMS;EWS)
Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.

5.9.2.2 Ziekte van Marek

GD biedt sinds mei 2018 verschillende Marek-PCR-testen aan om te kunnen differentiëren tussen de aanwezigheid van veldvirus en de aanwezigheid van vaccinvirus.

Differentiërende Marek-PCR bij secties

In het eerste halfjaar van 2019 werd deze PCR vier keer ingezet bij voor sectie ingezonden vleeskuikens van het reguliere concept. Er werd geen Marekvirus aangetoond. Bij secties op trager groeiende vleeskuikens werd de PCR zestien keer ingezet. Drie keer werd Marekvirus gevonden (zie tabel 5.8).

Tabel 5.8 Resultaat differentiërende Marek-PCR bij sectie op vleeskuikens (1^e halfjaar 2019) (bron: LIMS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten Marek-dPCR bij GD 1 ^e halfjaar 2019		
			Negatief	Positief (vaccinstam)	Positief (veldstam)
Vleeskuikens - regulier concept	4	3	4	-	-
Vleeskuikens - trager groeiend	16	15	12	1	3*

* Leeftijd: 41, 52 en 54 weken.



Binnen de sector van trager groeiende vleeskuikens wordt op het ogenblik preventief gevaccineerd tegen de Ziekte van Marek. De incidentie van gevallen van klinische Marek neemt hierdoor af. Welk percentage van de koppels wordt gevaccineerd, is bij GD niet bekend.

5.9.2.3 *Salmonella Gallinarum* en *Salmonella Pullorum*

In het eerste halfjaar stelde GD één keer *Salmonella Pullorum* vast bij kuikens van sierkippen die in maart voor sectie naar GD werden ingezonden. Meer hierover in hoofdstuk 6, paragraaf 6.2.1.



6 Onverwachte en nieuwe bevindingen

In dit hoofdstuk melden we onverwachte en nieuwe, of bijzondere bevindingen. Daarnaast berichten we over de risicovolle bevindingen in het betreffende kwartaal. Onder een 'risicovolle bevinding' wordt verstaan: een bevinding door GD, waarop geen meldplicht van toepassing is, maar die mogelijk of zeker directe actie van de overheid of de sectorpartijen vraagt, omdat:

- risico voor de volksgezondheid niet uitgesloten kan worden; of
- risico voor ongewenste verspreiding van een dierziekte of aandoening niet uitgesloten kan worden; of
- het een mogelijk risico vormt voor negatieve publiciteit en/of een negatief effect kan hebben op consumentengedrag.

In het eerste halfjaar van 2019 werden twee risicovolle bevindingen vastgelegd: een besmetting met *Salmonella* Enteritidis bij leghennen die werd aangetoond bij kippen die werden ingezonden voor reguliere sectie (paragraaf 6.1) en een besmetting met *Salmonella* Pullorum bij hobbykippen die werd gevonden bij een sectie in het kader van het peildierenartsenproject (paragraaf 6.2). Verder wordt in paragraaf 6.1 aandacht besteed aan besmetting met *Salmonella* Goettingen bij vleeskuikens (aangetoond bij de routinematige salmonellamonitoring) en aan de resultaten van de gewijzigde kweekmethode voor het aantonen van *Riemerella anatipestifer*. Tot slot volgt in paragraaf 6.2 een analyse van onderzoeksresultaten van de mycotoxine-ELISA's op gal bij secties binnen het peildierenartsenproject. In deze rapportage geen opvolging van eerder gemelde bijzonderheden.

6.1 Nieuwe bevindingen (reguliere monitoring)

6.1.1 *Salmonella* Enteritidis bij leghennen met verhoogde uitval

(vastgelegd als risicovolle bevinding)

In juni 2019 werden dieren ingezonden van een koppel leghennen met als klacht tenenpikkerij en verhoogde uitval. Het overheersend beeld betrof verbloeding, maar er was één dier met buikvliesontsteking. Bij dit dier werd *Salmonella* Enteritidis in het beenmerg gevonden. Via aanvullend onderzoek werd uitgesloten dat de gevonden salmonella een vaccinstam betrof. De bevinding werd gemeld aan de NVWA. Uiteindelijk zijn beide stallen op het bedrijf *Salmonella* Enteritidis-positief verklaard.

Het is bekend dat *Salmonella* Enteritidis buikvliesontsteking kan veroorzaken. In de regel wordt besmetting met salmonella als klinisch niet relevant beschouwd. In de sectiezaal wordt incidenteel salmonellose gevonden, vaak in combinatie met andere ziekteverwekkers of oorzaken. In hoeverre salmonellose als toevallsbevinding mag worden beschouwd, is dan ook onbekend. Laboratoria zijn verplicht om alle bevindingen van de aangifteplichtige salmonellaserotypen aan de NVWA te melden.

6.1.2 *Salmonella* Goettingen gevonden bij vleeskuikens

Bij een koppel scharrelvleeskuikens werd in mei tijdens de routinematige monitoring (drie weken voor slacht) een salmonella van de D-groep gevonden. Omdat men *Salmonella* Enteritidis niet geheel kon uitsluiten werd het isolaat volledig getypeerd. Het betrof een *Salmonella* Goettingen. Anders dan dat dit serotype bij een Qatarees rund, een Deens varken en incidenteel op een karkas werd gevonden is over *Salmonella* Goettingen weinig bekend. Het is dan moeilijk om het belang van een dergelijke exoot te duiden. Meestal blijft het bij een enkele bevinding, maar een uitbraak van *Salmonella* Stanley bij fokkalkoenen leidde tot een internationale uitbraak waarbij dit serotype in de



humane salmonella-top 5 van verschillende Europese landen terechtkwam. Het is dus belangrijk om bij de exoten een oogje in het zeil te houden en eventuele verspreiding zo snel mogelijk in te dammen.

6.1.3 Aantonen van *Riemerella anatipestifer* bij sectie-onderzoek

Vanaf medio 2017 is bij GD een selectieve kweek ingericht om de kans op het aantonen van *Riemerella anatipestifer* te maximaliseren. Deze kweekmethode maakt gebruik van gentamicine om de overgroei van stoorflora te verminderen. Het bereikte effect van de ingerichte selectieve kweek is dat op niveau van inzending (vanaf medio 2017 tot mei 2019) tien keer *Riemerella* werd aangetoond, waarbij de reguliere bacteriologie slechts zes keer positief was. Wanneer de reguliere bacteriologie positief werd, gaf de selectieve kweek ook een positieve uitslag.

Bevindingen met een veranderde kweekmethode

In totaal is de specifieke Riemerellakweek 277 keer ingezet bij 57 verschillende inzendingen van pluimvee voor sectie (zie tabel 6.1). Bij vier van deze inzendingen was geen algemeen bacteriologisch onderzoek (BO) ingezet. Van deze 57 inzendingen werden in twaalf gevallen *Riemerella*-isolaten gevonden. Van de inzendingen waarbij *Riemerella* werd gevonden, is in twee gevallen geen algemene bacteriologie ingezet. Hiermee bleven tien inzendingen over om het algemeen bacteriologisch onderzoek te vergelijken met de Riemerellakweek. De resultaten staan in onderstaande tabel.

Tabel 6.1 Positieve en negatieve uitslag m.b.t. *Riemerella anatipestifer*-kweek per sectie-inzending

(Bron: LIMS)

	Uitslag <i>Riemerella</i> -kweek		Totaal
	positief	negatief	
Algemeen BO: <i>Riemerella</i> positief	6	0	6
Algemeen BO: <i>Riemerella</i> negatief	4	43	47
Algemeen BO: niet uitgevoerd	2	2	4
Totaal	12	45	57

BO = bacteriologisch onderzoek

Tabel 6.2 is een samenvatting van de uitslagen van de Riemerellakweek per ingezet materiaal bij de *Riemerella*-positieve inzendingen (n=12). De kweek uit de hersenen leverde het vaakst een *Riemerella*-isolaat op, gevolgd door een kweek uit de luchtzakken en uit de lever. Het beenmerg was in elk van de gevallen negatief.



Tabel 6.2 Uitslag van de specifieke *R. anatipestifer*-kweekmethode en de algemene bacteriologie (BO) per ingezet materiaal (Bron: LIMS)

	Positieve uitslag		Negatieve uitslag	
	Riemerella-kweek	ABO*	Riemerella-kweek	ABO*
Beenmerg	-	-	6	6
Hart	-	-	1	1
Gewricht	3	2	-	1
Hakgewricht	-	-	1	1
Hersenen	10	5	8	13
Lever	4	2	-	2
Long	2	2	2	2
Luchtzakken	5	4	10	11
Hartzakje	1	1	-	-
Gewrichtsvloeistof	-	-	1	1
Totaal	25	16	29	38

ABO = algemeen bacteriologisch onderzoek

6.2 Nieuwe bevindingen (peildierenartsenproject)

6.2.1 *Salmonella Pullorum* bij sierkippen

(vastgelegd als risicovolle bevinding)

In het eerste kwartaal van 2019 (maart) werden in het kader van het peildierenartsenproject kuikens van sierkippen ingestuurd. Het betrof kuikens van 10 dagen oud waarbij onverteerde en later bloederige en waterige ontlasting werd gezien en na 8 dagen sterfte optrad. Van een eerdere uitkomst waren alle kuikens gestorven. Op sectie werden leverzwelling, nierzwelling, hardjes in de longen en darmstoornissen gevonden. Uit de lever werd *Salmonella enterica* subspecies *enterica* serovar Gallinarum biotype Pullorum (*Salmonella Pullorum*) gekweekt.

Salmonella Pullorum veroorzaakt de ziekte van Pullorum, ook wel witte kuikendiarrée genoemd, waarbij uitval tot 100 procent bij jonge kuikens kan optreden. Bij oudere dieren is de ziekte meestal subklinisch en ontstaat dragerschap. De ziekte is verticaal overdraagbaar en wordt daarom bestreden op vermeerderingsbedrijven. In commercieel Nederlands pluimvee werd *Salmonella Pullorum* voor het laatst gevonden in 2011 bij leghennen. Naar verluid stamt de laatste bevinding bij vermeerderingspluimvee uit 1974. Bij hobby- en sierkippen werd in 2012 en 2016 *Salmonella Pullorum* aangetroffen, hetgeen aangeeft dat de ziekte incidenteel in Nederland kan worden gevonden.

De kuikens en moederdieren zijn door de eigenaar naar aanleiding van de ziekte geëuthanaseerd. Echter, ook bij de nakomelingen van nieuw aangevoerde foktomen traden verschijnselen op die wijzen op de ziekte van Pullorum. Naar aanleiding hiervan is de houder bezocht door de betrokken practicus en GD. Naast de nieuwe foktomen (twee koppels van een haan en drie hennen) waren er ook nog negentien leghennen aanwezig. Van alle fokdieren en tien leghennen zijn bloedmonsters afgenomen voor onderzoek in de SP/SG-SPA. Tevens zijn drie overlevende kuikens en negen broedeieren ingestuurd voor bacteriologisch onderzoek. Bij de foktomen en leghennen werden geen antilichamen tegen *Salmonella Pullorum* aangetoond. De kuikens waren negatief voor *S. Pullorum*, wel werd in twee dooierresten en in de lever *E. coli* aangetoond. In de eidooiers werden geen bacteriën aangetoond. Geconcludeerd werd dat hier geen sprake was van *Salmonella Pullorum*. De casus lijkt hiermee afgesloten.



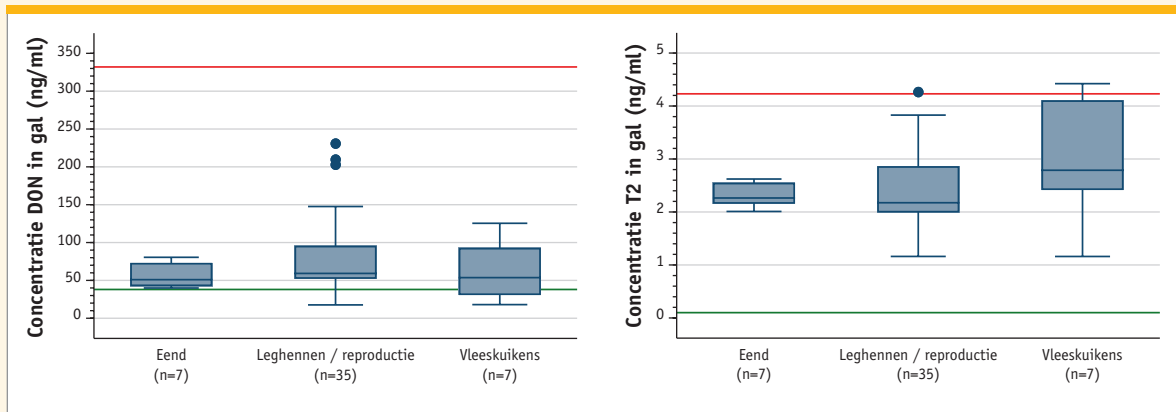
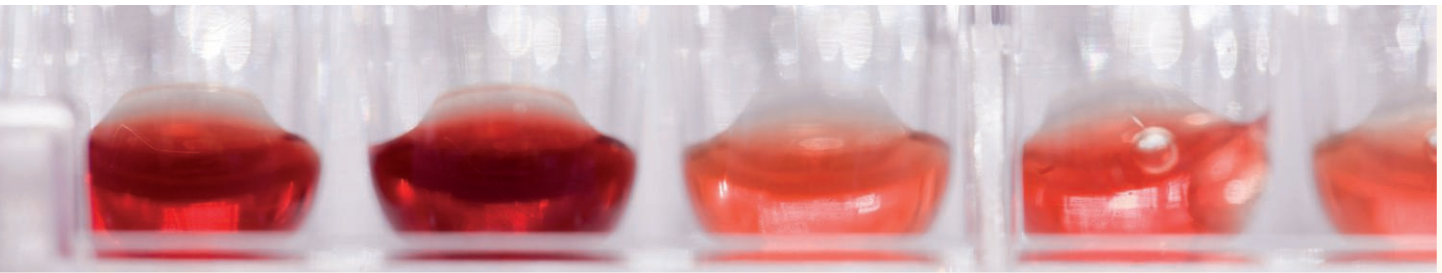
6.2.2 Mycotoxines DON en T-2

Schimmels kunnen een breed scala aan gifstoffen produceren welke mycotoxines worden genoemd. Als kippen deze toxines binnenkrijgen, kan dit verschillende ziektebeelden veroorzaken. Afhankelijk van het type toxine kan er bijvoorbeeld leverschade optreden, verminderde voeropname, schade aan slijmvliezen, verminderde afweer, nierschade, verminderde eiproductie, verminderde vruchtbaarheid, et cetera. Dit zijn allemaal redelijk algemeen voorkomende problemen die bij veel verschillende ziekten of managementproblemen kunnen optreden. Op basis van de kliniek zal het daardoor moeilijk zijn om mycotoxicosis (ziekte door mycotoxines) vast te kunnen stellen; dit beeld wordt nog een keer versterkt bij chronische belastingen. De ernst van de klinische verschijnselen door mycotoxinen verschillen afhankelijk van het soort mycotoxines, de eventuele combinaties van de opname van mycotoxines en de verschillende concentraties. Detoxificatie van mycotoxines verloopt over het algemeen in de darmen en na opname veelal in de lever. De meeste mycotoxines, of hun afbraakproducten, worden afgevoerd via de gal en daarna via de mest.

Om een idee te krijgen van de aanwezigheid van mycotoxines in het levende dier, heeft GD mycotoxine-ELISA's ontwikkeld waarmee twee relevante mycotoxines in gal van pluimvee kunnen worden aangetoond. Deze twee toxines zijn DON (deoxynivalenol) en T-2. Tijdens de afgelopen jaren zijn bij 49 inzendingen van het peildierenartsenproject de mycotoxine-ELISA's ingezet op gal van dieren met klinische klachten die kunnen passen bij blootstelling aan mycotoxine (zie figuur 6.1). Let wel, doordat de verschijnselen van mycotoxicosis zo algemeen van aard zijn, voldoet een inzending al snel aan de criteria. Zo werd de test ingezet bij dieren met digestieproblemen, productieproblemen reproductieproblemen, et cetera. Opvallend is dat vooral T-2-waarden gemiddeld aan de hoge kant zijn (zie kader en zie figuur 6.1).

Toelichting meetwaarden mycotoxine-ELISA

Mycotoxines komen (in lage hoeveelheden) vrij veel voor in voederbestanddelen. Het is dan ook niet reëel om te verwachten dat je met een test helemaal niets gaat vinden. Het is daarom belangrijk om te bepalen vanaf welke meetwaarde er een probleemsituatie is. Aangezien het geen standaardtest is, heeft GD geen data voorhanden van andere laboratoria. Wel is gekeken welke waarden worden gevonden in SPF-dieren met bijna geen blootstelling, en bij ernstige besmettingen. Blootstelling aan lage hoeveelheden DON leidt tot gemiddeld 38 ng/ml in galvloeistof en hoge hoeveelheden DON tot 332 ng/ml. Voor T2 is gebleken dat in dieren zonder vermoeden van blootstelling, in gal gemiddeld tot 0,1 ng/ml werd gemeten. Blootstelling aan T2 gaf waarden oplopend tot 4,23 ng/ml.



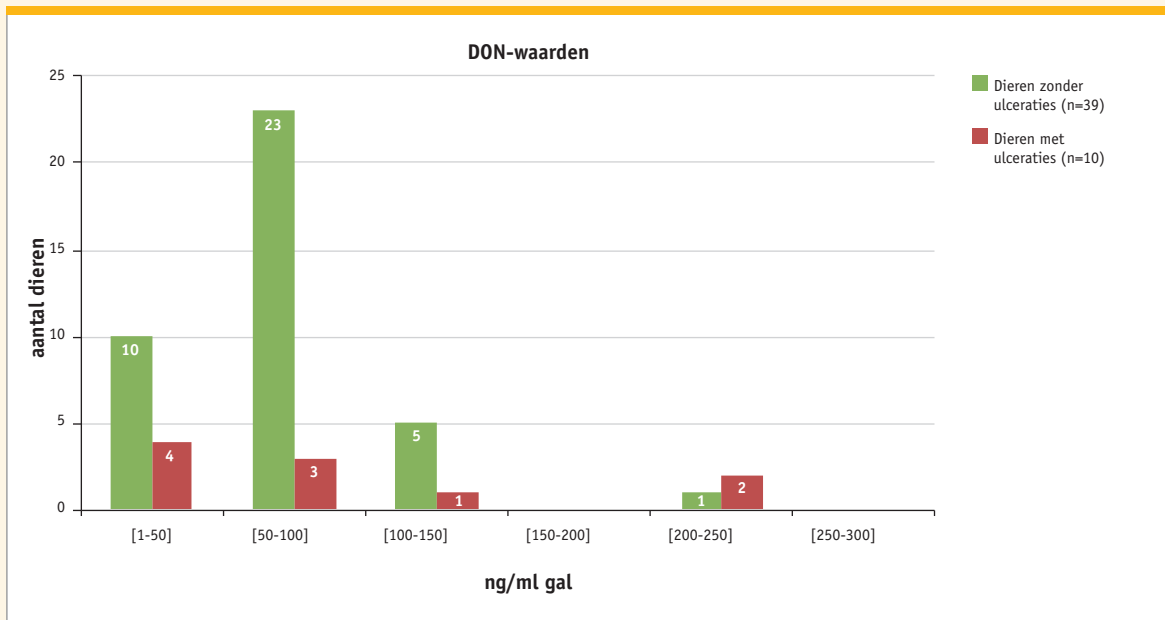
Figuur 6.1 *Box-plot van DON- en T-2-waarden* in de gal van dieren ingezonden met klachten die kunnen passen bij mycotoxicosis (Bron: LIMS)*

De horizontale lijnen geven de waarden weer zoals gemeten bij dieren die zijn blootgesteld aan een lage (groen) of hoge (rood) dosis mycotoxinen

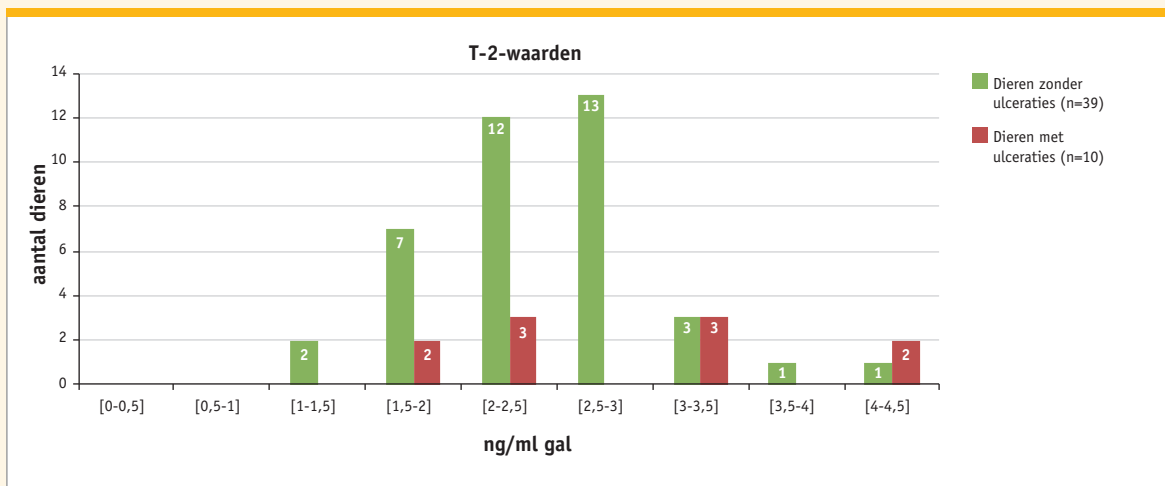
** Zie kader 'Toelichting meetwaarden mycotoxine-ELISA'.*

Door de test uit voeren bij dieren met letsels die sterk wijzen op blootstelling aan mycotoxine kan wellicht met minder testen worden volstaan. Om hiervan een indruk te krijgen hebben we een vrij specifiek letsel passend bij mycotoxicosis door T-2 of aflatoxine uitgezocht: ulceraties in de snavels. De waarden bij inzendingen waar dit letsel werd gezien (n=39), zijn vergeleken met inzendingen zonder deze bevinding (n=10) (figuur 6.2 en 6.3). Bij DON wordt geen relatie gezien met deze letsels. Bij T-2 blijkt de helft van de inzendingen met ulceraties een hogere waarde te hebben (3 ng/ml gal of hoger). Aangezien voor T-2 inderdaad beschreven is dat het schade aan de orale mucosa kan veroorzaken, is het goed mogelijk dat in de gevallen waarin dit letsel op sectie werd gezien, T-2 een rol speelde. Andere oorzaken voor de mucosachade zouden gerelateerd kunnen zijn aan voersamenstelling en voerstructuur. Bij orale ulceraties bij pluimvee, dient T-2-blootstelling hoog in de differentiaaldiagnose te staan.

De data uit het peildierenartsenproject vormen een waardevolle aanvulling bij de interpretatie van toekomstige ELISA-uitslagen. Voor een beter inzicht is een dierstudie nodig waarbij precies bekend is hoeveel toxine de dieren krijgen toegediend.



Figuur 6.2 Waarden in de DON-ELISA bij inzendingen met dieren met en zonder ulceraties in de snavels, weergegeven in stappen van 50 ng/ml gal (Bron: LIMS)



Figuur 6.3 Waarden in de T-2-ELISA bij inzendingen met dieren met en zonder ulceraties in de snavel, weergegeven in stappen van 0,5 ng/ml gal (Bron: LIMS)



7 Overzicht antibioticumgevoeligheden van pluimveepathogenen

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken van het monitoringsproject dat eind 2014 werd gestart onder de naam 'Optimaliseren overzicht landelijk antibiogram pluimvee'. Doel van dit project is het verzamelen van informatie over de gevoeligheden voor verschillende antibiotica van de meest voorkomende pluimveepathogenen in de pluimveesector, namelijk *Escherichia coli*, enterokokken en *Staphylococcus aureus*. Sinds de start van het project in oktober 2014 zijn door verschillende dierenartsenpraktijken isolaten ingestuurd. Deze zijn aangevuld met isolaten afkomstig uit sectie-inzendingen van GD. De bacteriën zijn geïsoleerd uit koppels met specifieke ziekteverschijnselen van bacteriële infecties zoals verhoogde uitval en kreupelheid en door de praktijk geïdentificeerd als één van de bovenstaande bacteriesoorten. Met deze systematiek van insturen van isolaten door dierenartsenpraktijken en aanvulling met isolaten vanuit secties uitgevoerd door GD, is het mogelijk om een representatief overzicht te genereren gebaseerd op isolaten uit een periode van twaalf maanden. In de tabellen die zijn opgenomen in dit hoofdstuk zijn de antibioticumgevoeligheidstestresultaten opgenomen van isolaten uit de periode van 1 juli 2018 tot 1 juli 2019.

De resultaten van isolaten afkomstig uit de vleessector (vleeskuikens en voorschakels) en van isolaten uit de legsector (opfok- en leghennen en voorschakels) zijn in aparte tabellen opgenomen. Ook de resultaten van de verschillende *Enterococcus* spp. zijn in aparte tabellen weergegeven, mits er voldoende isolaten waren getest. Van de species waarvan minder dan twintig isolaten zijn getest, zijn geen tabellen opgenomen. De gevoeligheden worden vergeleken met de jaarresultaten uit 2016, 2017 en 2018.

In dit hoofdstuk zijn verkorte tabellen opgenomen. In bijlage II zijn de tabellen uitgebreid met onder andere MIC₅₀- en MIC₉₀-waarden. Tabel 7.1 geeft een toelichting op MIC-waarden en op tabel 7.2 tot en met 7.6.

Tabel 7.1 Toelichting tabel 7.2 t/m 7.6

Toelichting	
MIC	Minimum inhiberende concentratie, de laagste concentratie van een antimicrobieel agens waarbij geen zichtbare groei optreedt na overnacht incuberen.
MIC₅₀	Concentratie waarbij 50% van de isolaten wordt geremd.
MIC₉₀	Concentratie waarbij 90% van de isolaten wordt geremd.
Gevoeligheid	S = gevoelig; I = intermediair gevoelig; R = resistent
-	Niet van toepassing
R_{int}	Intrinsiek resistent



7.1 *Escherichia coli*

Tabel 7.2 en 7.3 tonen de antibioticumgevoeligheidstestresultaten voor *E. coli* uit respectievelijk de vlees- en legsector.

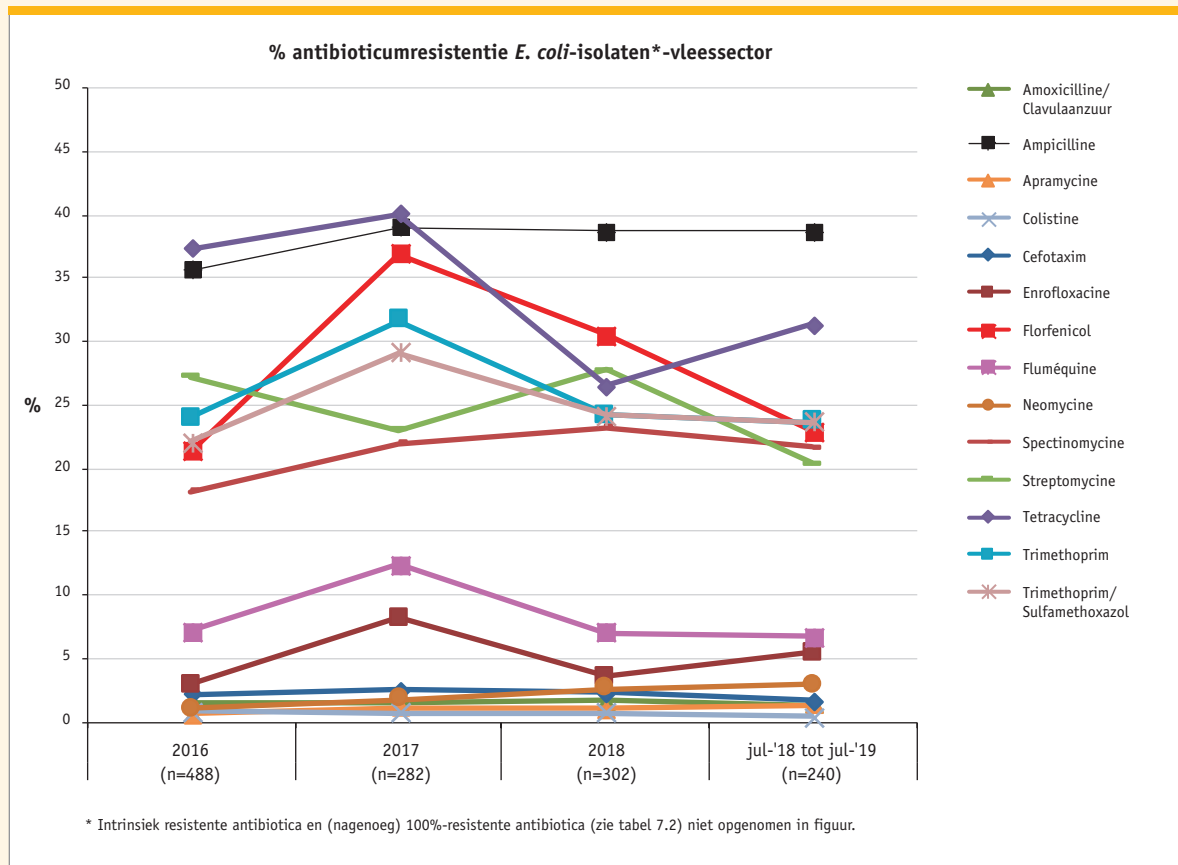
a) *Escherichia coli* - vleessector

De gevoeligheid van *E. coli*-isolaten uit de vleessector wordt weergegeven voor de jaren 2016, 2017 en 2018 en voor de periode juli 2018 tot juli 2019. Hierdoor is het mogelijk om de ontwikkeling in de tijd waar te nemen.

Tabel 7.2 *Overzicht gevoeligheid van E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector van juli 2018 tot juli 2019 (n=240) en resistentiepercentages in 2016-2018* (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>E. coli</i> -isolaten - vleessector					
	juli 2018 tot juli 2019 (n=240)			2018 (n=302)	2017 (n=282)	2016 (n=488)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur	96,2	2,5	1,3	1,7	1,4	1,6
Ampicilline	60,8	0,4	38,7	38,7	39,0	35,7
Apramycine	98,8	-	1,3	1,0	1,1	0,6
Colistine	99,2	0,4	0,4	0,7	0,7	0,8
Cefotaxim	98,3	0,0	1,7	2,3	2,5	2,2
Enrofloxacin	94,2	0,4	5,4	3,6	8,2	2,9
Florfenicol	0,8	76,2	22,9	30,5	36,9	21,3
Fluméquine	85,8	7,5	6,7	7,0	12,4	7,1
Neomycine	96,2	0,8	2,9	2,6	1,8	1,0
Spectinomycine	59,2	19,2	21,7	23,2	22,0	18,2
Streptomycine	74,6	5,0	20,4	27,8	23,0	27,2
Tetracycline	67,9	0,8	31,3	26,5	40,1	37,3
Tiamuline	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine	0,0	0,0	100,0	99,7	100,0	99,8
Tylosine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Trimethoprim	76,2	-	23,7	24,2	31,6	24,0
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol	76,2	-	23,7	24,2	29,1	22,1

De aanwezigheid van ESBL (Extended Spectrum Betalactamase) in *E. coli* kan enkel met moleculaire technieken zoals PCR worden aangetoond. Als een *E. coli* niet gevoelig is voor cefotaxime (derde generatie cefalosporine), is de kans groot dat de bacterie een ESBL produceert. Van de *E. coli*-isolaten is 1,7 procent resistent tegen cefotaxime en daarmee mogelijk ESBL-producerend (zie tabel 7.2).



Figuur 7.1 Percentage antibioticumresistentie *E. coli*-isolaten (vleessector) (2016 tot juli 2019) (Bron: GD-LIMS)



b) *Escherichia coli* - legsector

De gevoeligheidspatronen voor leghennen worden weergegeven sinds 2017. Een vergelijking met eerdere jaren kan hier dus niet worden gemaakt.

Tabel 7.3 *Overzicht gevoeligheid van E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector van juli 2018 tot juli 2019 (n=221) en resistentiepercentages in 2017-2018 (Bron: GD)*

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>E. coli</i> -isolaten - legsector					
	juli 2018 tot juli 2019 (n=221)			2018 (n=212)	2017 (n=126)	2016
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur	100,0	0,0	0,0	0,5	0,0	
Ampicilline	76,9	0,0	23,1	22,6	24,6	
Apramycine	98,2	-	1,8	0,9	0,0	
Colistine	99,5	0,5	0,0	0,5	0,0	
Cefotaxim	99,5	0,0	0,5	1,9	3,2	
Enrofloxacine	99,1	0,5	0,5	0,9	3,2	
Florfenicol	3,6	68,3	28,1	33,0	35,2	
Fluméquine	83,7	12,7	3,6	4,7	5,6	
Neomycine	98,2	0,0	1,8	1,9	0,0	
Spectinomycine	65,2	22,2	12,7	10,4	7,9	
Streptomycine	79,2	1,8	19,0	17,9	19,8	
Tetracycline	68,3	0,5	31,2	30,2	28,6	
Tiamuline	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	
Tilmicosine	0,0	0,0	100,0	100,0	98,4	
Tylosine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	
Trimethoprim	88,2	-	11,8	12,7	11,9	
Trimethoprim/Sulfamethoxazol	89,6	-	10,4	11,8	9,5	



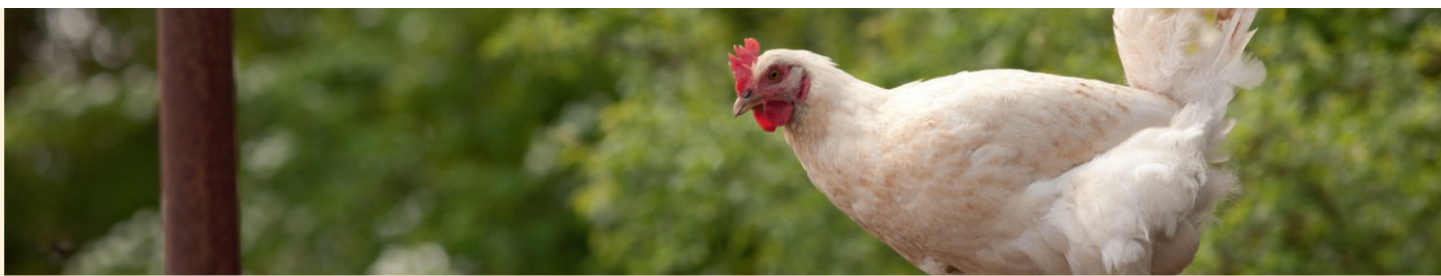
c) *Escherichia coli* - kalkoenen

In deze rapportageperiode zijn ook de *E. coli*-gevoelighedsresultaten van kalkoenen opgeleverd. **Let wel:** de percentages zijn gebaseerd op een gering aantal isolaten (n=27).

Tabel 7.4 *Overzicht gevoeligheid van E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de kalkoensector van juli 2018 tot juli 2019 (n=27)* (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>E. coli</i> -isolaten - kalkoensector					
	juli 2018 tot juli 2019 (n=27)*			2018	2017	2016
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur	100,0	0,0	0,0			
Ampicilline	48,1	0,0	51,9			
Apramycine	100,0	-	0,0			
Colistine	100,0	0,0	0,0			
Cefotaxim	100,0	0,0	0,0			
Enrofloxacin	92,6	0,0	7,4			
Florfenicol	0,0	66,7	33,3			
Fluméquine	74,1	11,1	14,8			
Neomycine	96,3	0,0	3,7			
Spectinomycine	59,3	22,2	18,5			
Streptomycine	66,7	3,7	29,6			
Tetracycline	51,9	0,0	48,1			
Tiamuline	R _{int}	R _{int}	R _{int}			
Tilmicosine	0,0	0,0	100,0			
Tylosine	R _{int}	R _{int}	R _{int}			
Trimethoprim	70,4	-	29,6			
Trimethoprim/Sulfamethoxazol	70,4	-	29,6			

* **Let op:** de percentages zijn gebaseerd op een gering aantal isolaten (n=27).



7.2 Enterococcus cecorum

De gevoeligheid van *E. cecorum*-isolaten uit de vleessector wordt weergegeven voor de jaren 2016, 2017 en 2018 en voor de periode juli 2018 tot juli 2019. Hierdoor is het mogelijk om de ontwikkeling in de tijd waar te nemen.

Tabel 7.5 *Overzicht gevoeligheid van E. cecorum-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector van juli 2018 tot juli 2019 (n=62) en resistentiepercentages in 2016-2018* (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>E. cecorum</i> -isolaten - vleessector					
	juli 2018 tot juli 2019 (n=62)			2018 (n=101)	2017 (n=103)	2016 (n=95)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ampicilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Clindamycine	91,9	1,6	6,5	7,9	14,6	13,7
Enrofloxacin	59,7	17,7	22,6	45,5	4,9	5,3
Erythromycine	90,3	6,5	3,2	6,9	14,6	15,8
Florfenicol	72,6	25,8	1,6	3,0	1,9	0,0
Neomycine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline	71,0	-	29,0	23,8	6,8	13,8
Penicilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Tetracycline	27,4	1,6	71,0	87,1	81,6	66,3
Tilmicosine	12,9	53,2	33,9	51,5	21,4	73,7
Trimethoprim/Sulfamethoxazol	83,9	-	16,1	25,7	3,9	5,3

Vermeldenswaardig is dat er wellicht een verband is tussen de hogere ongevoeligheid voor, trimethoprim-sulfanomiden, enrofloxacin en tilmicosine en het gebruik van nieuwe, gevoeliger afleesapparatuur sinds medio november 2017.

7.3 Overige Enterococcus-species

Wegens de geringe aantallen isolaten van de overige soorten enterokokken zijn hier in dit hoofdstuk geen tabellen voor, deze zijn terug te vinden in bijlage II van de rapportage (34 *Enterococcus faecalis*-isolaten voor de vleessector en 28 *Enterococcus faecalis*-isolaten voor de legsector).

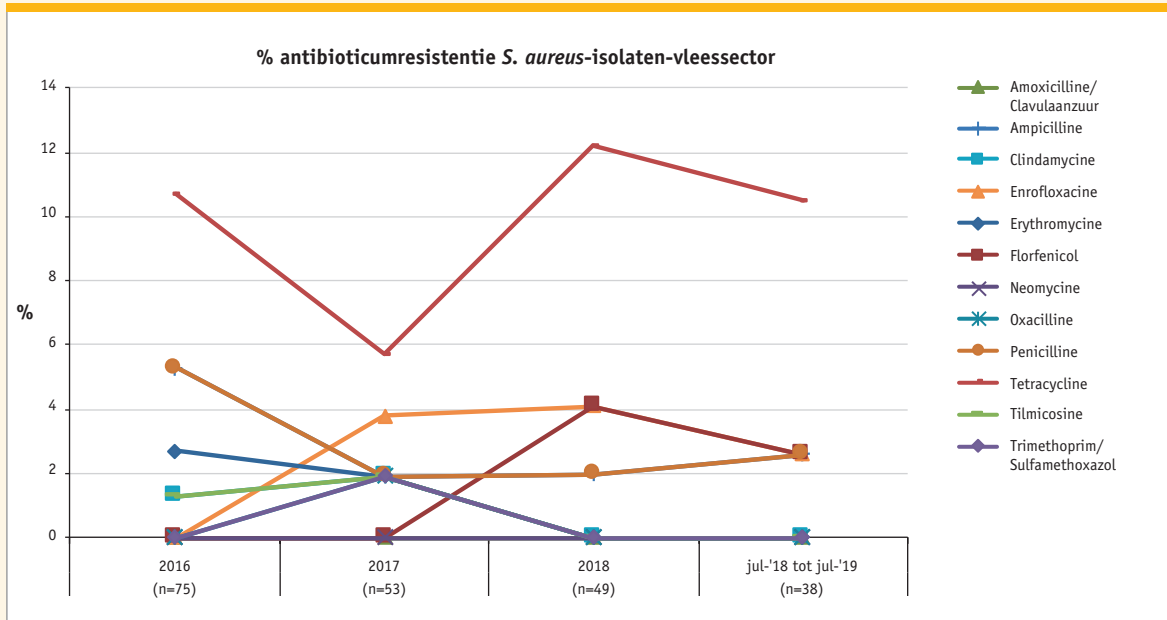


7.4 *Staphylococcus aureus*

De gevoeligheid van *S. aureus*-isolaten wordt weergegeven voor de jaren 2016, 2017 en 2018 en voor de periode juli 2018 tot juli 2019. Hierdoor is het mogelijk om de ontwikkeling in de tijd waar te nemen. Geen van de geteste stammen (0,0%) is MRSA-verdacht, beoordeeld op basis van resistentie tegen oxacilline.

Tabel 7.6 *Overzicht gevoeligheid van S. aureus -isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector van juli 2018 tot juli 2019 (n=38) en resistentiepercentages in 2016-2018 (Bron: GD)*

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan pilot deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>Staphylococcus aureus</i> -isolaten - vleessector					
	juli 2018 tot juli 2019 (n=38)			2018 (n=49)	2017 (n=53)	2016 (n=75)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Ampicilline	97,4	-	2,6	2,0	1,9	5,3
Clindamycine	100,0	0,0	0,0	0,0	1,9	1,3
Enrofloxacin	94,7	2,6	2,6	4,1	3,8	0,0
Erythromycine	89,5	10,5	0,0	0,0	1,9	2,7
Florfenicol	0,0	97,4	2,6	4,1	0,0	0,0
Neomycine	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oxacilline	100,0	-	0,0	0,0	1,9	0,0
Penicilline	97,4	-	2,6	2,0	1,9	5,3
Tetracycline	89,5	0,0	10,5	12,2	5,7	10,7
Tilmicosine	97,4	2,6	0,0	0,0	1,9	1,3
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	100,0	-	0,0	0,0	1,9	0,0



Figuur 7.2 Percentage antibioticumresistentie *S. aureus*-isolaten (vleessector) (2016 tot juli 2019)
(Bron: GD-LIMS)



Bijlage I

Definities diertypen/diersoorten

OLF	opfok legfok	OSF	opfok vleesfok	KO	kalkoen opfok vermeerdering
LF	legfok	SF	vleesfok	KV	kalkoen vermeerdering
LO	opfok legvermeerdering	SO	opfok vleesvermeerdering	KS	vleeskalkoenen
LV	legvermeerdering	SV	vleesvermeerdering		
OL	opfok leghennen			EO	eend opfok vermeerdering
LL	legghennen (niet nader gedefinieerd)	SS	vleeskuikens	EV	eend vermeerdering
LLK	legghennen kolonie			ES	vleeseenden
LLZ	legghennen zonder uitloop				
LLU	legghennen met uitloop				
LLB	legghennen biologisch				
LLV	legghennen vaccin				

Opfokdieren

Dieren die opgefokt worden met als doel gehouden te worden voor de productie van broedeieren, vaccineieren of consumptie-eieren. De opfok wordt onderverdeeld in:

- opfok legvermeerdering (LO)
- opfok vleesvermeerdering (SO)
- opfok kalkoenvermeerdering (KO)
- opfok eindleg (OL)
- opfok legfok (OLF)
- opfok vleesfok (OSF)

Reproductiedieren

Pluimvee dat gehouden wordt voor de productie van broedeieren of vaccineieren. De reproductiedieren worden onderverdeeld in:

- legfok (LF)
- legvermeerdering (LV)
- vleesfok (SF)
- vleesvermeerdering (SV)
- kalkoenvermeerdering (KV)

Vleeskuikens

Kippen (SS) waarvan de punt van het borstbeen niet is verbeend en die gehouden worden voor de vleesproductie, van uitkomst tot leeftijd bij het slachten.

Vleeskalkoenen

Kalkoenen (KS) die gehouden worden voor de vleesproductie van uitkomst tot aan de leeftijd bij het slachten. De vleeskalkoenen kunnen in de verschillende rapportages verdeeld worden in hennen en hanen.

**Leghennen**

Kippen die gehouden worden voor de productie van consumptie-eieren (LL, LLK, LLZ, LLU en LLB) of voor de productie van vaccineieren (LLV). Het huisvestingstype uitloop of biologisch is afhankelijk van de registratie. Het is mogelijk dat deze dieren ten tijde van de bevinding zijn opgehokt (zie ook de *Leeswijzer* in hoofdstuk 1).

Vleeseenden

Eenden (ES) gehouden voor de vleesproductie.



Bijlage II

Overzicht gevoeligheden van isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee (juli 2018 tot juli 2019)

Als dierenarts is het belangrijk om te beschikken over landelijke, betrouwbare gegevens over de antibiotica-gevoeligheid van de meest voorkomende pluimveepathogenen. De monitoringspilot 'Landelijk antibiogram' die gestart werd in oktober 2014, is opgezet om hier een goede systematiek voor te ontwikkelen. In deze bijlage staan de gevoeligheden van isolaten van *E. coli*, *Enterococcus* spp. en *Staphylococcus aureus* voor een breed scala aan antibiotica.

Bij aanvang van de monitoringspilot die destijds is gestart onder de naam 'Optimaliseren overzicht landelijk antibiogram pluimvee', is eerst, op basis van epidemiologisch onderzoek, berekend hoeveel isolaten nodig zijn om een representatief beeld te krijgen van de pathogenen in het veld. Vervolgens heeft GD dierenartsenpraktijken gevraagd om actief stammen in te sturen van koppels met specifieke ziekteverschijnselen, zoals verhoogde uitval en kreupelheid, en door de praktijk geïdentificeerd als *E. coli*, *Enterococcus* spp. of *Staphylococcus aureus*. Daarnaast heeft GD isolaten verzameld bij reguliere secties op dieren van dergelijke probleemkoppels. De gevoeligheid van de bacteriën is getest door middel van een MIC-bepaling.

De resultaten zijn gebaseerd op aantallen die de statistisch berekende benodigde aantallen ruimschoots overschrijden. Wegens de continue stroom aan isolaten en de wens voor actuele overzichten, worden de tabellen gebaseerd op de isolaten ingestuurd in het voorafgaande jaar. De gevoeligheden van de ingezonden isolaten zijn bepaald via een microbouillondilutietest (zie foto 3 en 4). Met deze test is het mogelijk om per antimicrobieel middel een MIC-waarde te bepalen. MIC staat voor Minimum Inhiberende Concentratie: de laagste concentratie van een antimicrobieel agens waarbij geen zichtbare groei optreedt na overnacht incuberen. De MIC-waarde is een meting van de bacteriostatische activiteit van het antimicrobiële middel. Door overenten van verdunningen waarbij geen groei heeft plaatsgevonden, is het mogelijk de bactericide activiteit van het middel vast te stellen. Deze methode wordt echter zelden toegepast. Sommige antimicrobiële middelen kunnen ook beneden de MIC-waarde nog antimicrobiële activiteit vertonen. Dit wordt ook wel de MAC of Minimale Antibacteriële Concentratie genoemd. Deze waarde is in vitro echter lastig tot niet te bepalen. Met behulp van klinische breekpunten is het mogelijk de isolaten in te delen in verschillende groepen op basis van de te verwachten resultaten van een therapie met het betreffende antimicrobiële middel (zie ook figuur 1):

Gevoelig	Therapeutisch succes wordt verwacht op basis van de in vitro vastgestelde MIC-waarde.
Intermediair gevoelig	De behandeling heeft een onzekere uitkomst. In sommige gevallen kan therapeutisch succes worden behaald met een hogere dosis of wanneer de infectie zich in een deel van het lichaam bevindt waar hogere concentraties van het middel worden bereikt (therapeutisch succes is afhankelijk van de farmacokinetiek van het middel).
Resistent	Therapeutisch falen wordt verwacht, de kiem is (klinisch) resistent tegen het geteste middel op basis van de in vitro vastgestelde MIC-waarde. Klinische resultaten van therapie zijn afhankelijk van diverse factoren, zoals de aanwezigheid van andere agentia, de immuunstatus van het dier, het moment in het ziekteproces, enzovoorts. Afhankelijk van de eigenschappen van het antimicrobiële middel kunnen externe factoren, zoals voeding, ook van invloed zijn.

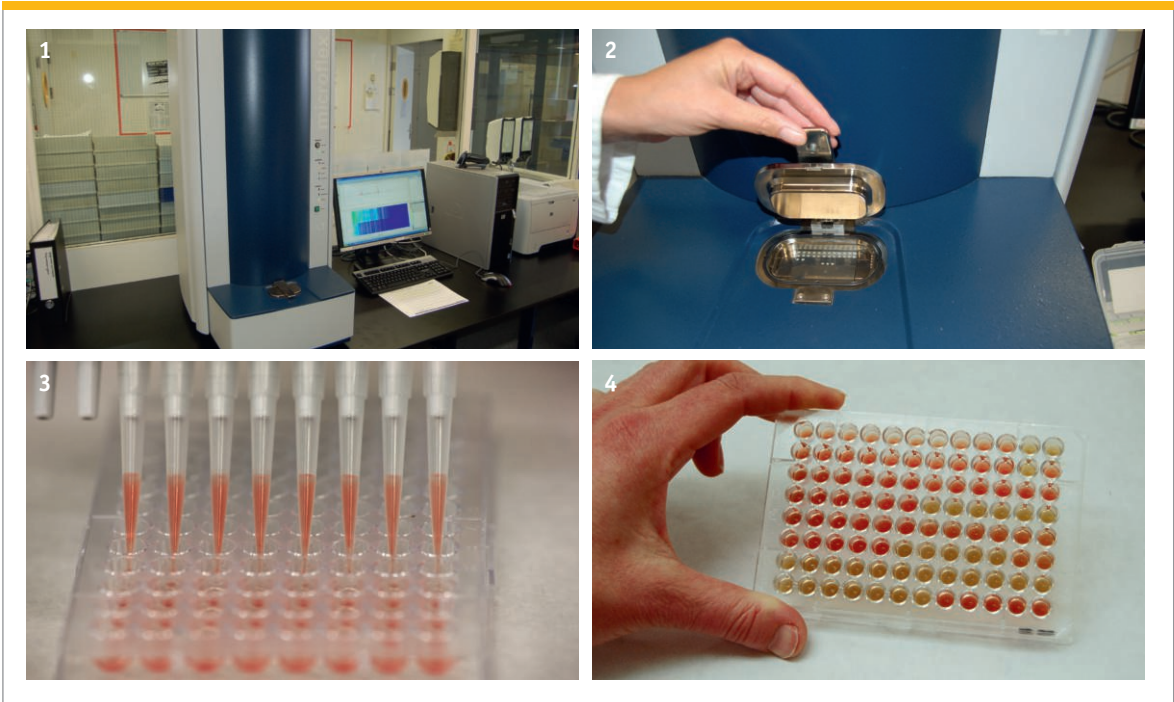
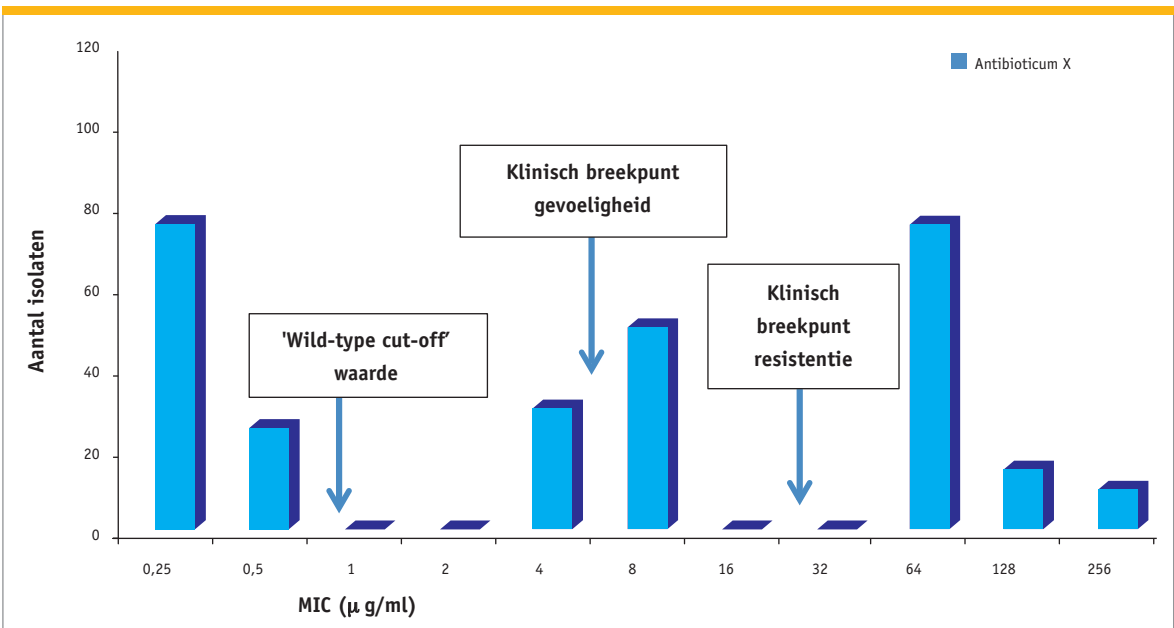


Foto 1 en 2. De MALDI-TOF wordt onder andere gebruikt voor de identificatie van micro-organismen zoals bacteriën, gisten en schimmels (Bron: GD)

Foto 3 en 4. Inzetten en aflezen van de MIC-bepaling (Bron: GD)



Figuur 1. Resultaten van de MIC-waardebepaling van een bepaald antibioticum X voor een x-aantal isolaten van bacterie X met daarnaast aangegeven de 'Wild-type cut-off'-waarde en de klinische breekpunten (Bron: GD)



Tabel I Toelichting tabel II t/m V

Toelichting	
MIC	Minimum inhiberende concentratie; de laagste concentratie van een antimicrobieel middel waarbij onder gestandaardiseerde <i>in vitro</i> -condities geen zichtbare groei van de bacterie optreedt.
MIC₅₀	Concentratie waardoor 50% van de isolaten wordt geremd.
MIC₉₀	Concentratie waardoor 90% van de isolaten wordt geremd.
S	Gevoelig
I	Intermediair gevoelig
R	Resistent
Groene, gele en rode vakken	Indiceren de verdunningen die voor het betreffende antibioticum zijn getest.
Rode cijfers	Concentraties hoger dan de hoogste geteste waarde; indiceren MIC-waarden groter dan de hoogste concentratie in de reeks. Waarden bij de laagste concentratie die is getest, indiceren MIC-waarden kleiner of gelijk aan de laagste concentratie die is getest.
Groene vakken	Gevoelige isolaten
Gele vakken	Intermediair-gevoelige isolaten (indien van toepassing)
Rode vakken en rode cijfers	Resistente isolaten
-	Niet van toepassing
R_{int}	intrinsiek resistent
a	Vermeld is de concentratie van amoxicilline, getest in een concentratieratio van 2:1 (amoxicilline/clavulaanzuur)
b	Vermeld is de concentratie van trimethoprim, getest in een concentratieratio van 1:19 (trimethoprim/sulfamethoxazol)

Voor een vergelijking met de antibioticumgevoeligheidstestresultaten uit 2015-2018, zie voorgaande kwartaalrapportages of hoofdstuk 7.

Tabel II.A MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (juli 2018 tot juli 2019) (n=240) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: E. coli (n=240)																MIC ₉₀ (µg/ml)	MIC ₉₀ (%)	S (%)	I (%)	R (%)
	MIC-waarden (µg/ml)																				
	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024								
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a	0,0	0,0	3,3	48,8	16,2	27,9	2,5	1,3	0,0								2	8	96,2	2,5	1,3
Ampicilline	0,0	0,0	5,8	45,4	9,6	0,0	0,4	0,0	38,7								2	>32	60,8	0,4	38,7
Apramycine						87,9	10,8	1,3									≤8	16	98,8	-	1,3
Colistine		80,4	17,1	1,7	0,4	0,0	0,0	0,4									≤0,5	1	99,2	0,4	0,4
Cefotaxim			98,3	0,0	0,0	1,7											≤1	≤1	98,3	0,0	1,7
Enrofloxacin	87,1	7,1	0,4	0,0	5,4												≤0,25	0,5	94,2	0,4	5,4
Florfenicol				0,8	76,2	20,0	2,9										4	8	0,8	76,2	22,9
Fluméquine				72,9	12,9	7,5	0,4	6,3									≤2	8	85,8	7,5	6,7
Neomycine					95,8	0,4	0,8	2,9									≤4	≤4	96,2	0,8	2,9
Spectinomycine						0,0	0,8	58,3	19,2	5,8	15,8						32	>128	59,2	19,2	21,7
Streptomycine				32,9	32,9	8,7	5,0	5,8	4,6	10,0							4	64	74,6	5,0	20,4
Tetracycline	0,0	1,3	51,2	14,6	0,8	0,8	0,0	31,3									1	>16	67,9	0,8	31,3
Tiamuline						0,0	0,0	0,4	99,6								>32	>32	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine				0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	96,7								>32	>32	0,0	0,0	100,0
Tylosine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0											>4	>4	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Trimethoprim		73,3	2,5	0,4	0,0	0,0	0,0	23,7									≤0,5	>16	76,2	-	23,7
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	75,4	0,8	0,0	0,0	0,0	23,7											≤0,25	>4	76,2	-	23,7

Ter interpretatie van de informatie in de tabellen geven we voor tabel II.A een voorbeeld:

Ampicilline: 45,4% (zie rode cirkel) van de geteste isolaten wordt bij een concentratie van 2µg ampicilline/ml (en hoger) geremd in bacteriegroei.



Tabel II.B MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (juli 2018 tot juli 2019) (n=221) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Legsector: E. coli (n=221)																	S (%)	I (%)	R (%)
	MIC-waarden (µg/ml)																			
	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	MIC ₅₀ (µg/mL)	MIC ₉₀ (µg/mL)					
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a	0,0	0,0	4,1	53,4	24,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			2	8	100,0	0,0	0,0		
Ampicilline	0,5	0,0	5,9	51,1	19,5	0,0	0,0	0,0	23,1					2	>32	76,9	0,0	23,1		
Apramycine						89,1	9,0	1,8						≤8	16	98,2	-	1,8		
Colistine		79,2	17,2	3,2	0,5	0,0	0,0	0,0						≤0,5	1	99,5	0,5	0,0		
Cefotaxim			99,5	0,0	0,0	0,5								≤1	≤1	99,5	0,0	0,5		
Enrofloxacin	95,5	3,6	0,5	0,0	0,5									≤0,25	≤0,25	99,1	0,5	0,5		
Florfenicol				3,6	68,3	24,0	4,1							4	8	3,6	68,3	28,1		
Fluméquine				68,8	14,9	12,7	1,8	1,8						≤2	8	83,7	12,7	3,6		
Neomycine					98,2	0,0	0,0	1,8						≤4	≤4	98,2	0,0	1,8		
Spectinomycine						0,5	1,8	62,9	22,2	1,4	11,3			32	128	65,2	22,2	12,7		
Streptomycine				32,6	37,6	9,0	1,8	3,6	6,3	9,0				4	64	79,2	1,8	19,0		
Tetracycline	0,0	4,1	44,3	19,0	0,9	0,5	0,0	31,2						2	>16	68,3	0,5	31,2		
Tiamuline						0,0	0,0	0,0	100,0					>32	>32	R _{int}	R _{int}	R _{int}		
Tilmicosine				0,0	0,0	0,0	0,0	2,7	97,3					>32	>32	0,0	0,0	100,0		
Tylosine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0								>4	>4	R _{int}	R _{int}	R _{int}		
Trimethoprim		85,5	2,7	0,0	0,0	0,0	0,5	11,3						≤0,5	>16	88,2	-	11,8		
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	82,8	5,0	1,4	0,5	0,0	10,4								≤0,25	>4	89,6	-	10,4		



Tabel II.C MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van kalkoenen (juli 2018 tot juli 2019) (n=27) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Kalkoenen: E. coli (n=27)																	I (%)	R (%)
	MIC-waarden (µg/mL)																		
	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	MIC ₅₀ (µg/mL)	MIC ₉₀ (µg/mL)	S (%)			
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a	0,0	0,0	0,0	40,7	18,5	40,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			4	8	100,0	0,0	0,0
Ampicilline	0,0	0,0	3,7	33,3	11,1	0,0	0,0	0,0	51,9					>32	>32	48,1	0,0	51,9	
Apramycine						88,9	11,1	0,0						≤8	16	100,0	-	0,0	
Colistine		96,3	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						≤0,5	≤0,5	100,0	0,0	0,0	
Cefotaxim			100,0	0,0	0,0	0,0								≤1	≤1	100,0	0,0	0,0	
Enrofloxacin	77,8	14,8	0,0	0,0	7,4									≤0,25	0,5	92,6	0,0	7,4	
Florfenicol				0,0	66,7	25,9	7,4							4	8	0,0	66,7	33,3	
Flumequine				59,3	14,8	11,1	3,7	11,1						≤2	>16	74,1	11,1	14,8	
Neomycine					96,3	0,0	0,0	3,7						≤4	≤4	96,3	0,0	3,7	
Spectinomycine									0,0	22,2	0,0	18,5		32	>128	59,3	22,2	18,5	
Streptomycine				22,2	29,6	14,8	3,7	11,1	14,8					4	>64	66,7	3,7	29,6	
Tetracycline	0,0	3,7	33,3	11,1	3,7	0,0	0,0	48,1						4	>16	51,9	0,0	48,1	
Tiamuline						0,0	0,0	0,0	100,0					>32	>32	R _{int}	R _{int}	R _{int}	
Tilmicosine				0,0	0,0	0,0	0,0	3,7	96,3					>32	>32	0,0	0,0	100,0	
Tylosine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0								>4	>4	R _{int}	R _{int}	R _{int}	
Trimethoprim		70,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6						≤0,5	>16	70,4	-	29,6	
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	63,0	7,4	0,0	0,0	0,0	29,6								≤0,25	>4	70,4	-	29,6	





Tabel III MIC-distributie (%), MIC50 en MIC90, en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. cecorum*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (juli 2018 tot juli 2019) (n=62) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: <i>E. cecorum</i> (n=62)																	MIC ₅₀ (µg/mL)	MIC ₉₀ (µg/mL)	S (%)	I (%)	R (%)
	MIC-waarden (µg/ml)																					
	0,03	0,06	0,13	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024						
Amoxicilline/ Clavulaanzuur ^a				79,0	21,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				≤0,25	0,5	100,0	0,0	0,0
Ampicilline		0,0	9,7	50,0	40,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				0,25	0,5	100,0	-	0,0
Clindamycine				85,5	6,5	0,0	1,6	0,0	6,5									≤0,25	0,5	91,9	1,6	6,5
Enrofloxacin				27,4	32,3	17,7	1,6	1,6	19,4									1	>4	59,7	17,7	22,6
Erythromycine				72,6	11,3	6,5	0,0	1,6	4,8	0,0	3,2							≤0,125	0,5	90,3	6,5	3,2
Florfenicol							72,6	25,8	1,6	0,0	0,0							≤2	4	72,6	25,8	1,6
Neomycine								1,6	0,0	3,2	95,2							>16	>16	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline				0,0	1,6	40,3	29,0	9,7	8,1	11,3								2	16	71,0	-	29,0
Penicilline		43,5	50,0	4,8	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						0,125	0,125	100,0	-	0,0
Tetracycline				22,6	3,2	1,6	0,0	0,0	1,6	4,8	66,1							>16	>16	27,4	1,6	71,0
Tilmicosine								1,6	11,3	53,2	21,0	12,9						16	>32	12,9	53,2	33,9
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b	0,0	0,0	12,9	24,2	33,9	11,3	1,6	0,0	16,1									0,5	>4	83,9	-	16,1

Tabel IV.A MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor E. faecalis-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (juli 2018 tot juli 2019) (n=34) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: E. faecalis (n=34)																	S (%)	I (%)	R (%)	
	MIC-waarden (µg/ml)																				
	0,03	0,06	0,13	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	MIC ₅₀ (µg/mL)				MIC ₉₀ (µg/mL)
Amoxicilline/ Clavulaanzuur ^a				35,3	61,8	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	100,0	0,0	0,0
Ampicilline	0,0	0,0	0,0	64,7	35,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1	100,0	-	0,0
Clindamycine				2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	97,1								>4	>4	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Enrofloxacin				11,8	88,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							0,5	0,5	100,0	0,0	0,0
Erythromycine			0,0	2,9	26,5	17,6	14,7	17,6	2,9	17,6							2	>8	29,4	50,0	20,6
Florfenicol							79,4	20,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			≤2	4	79,4	20,6	0,0
Neomycine								2,9	0,0	14,7	82,4						>16	>16	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5	73,5							>8	>8	0,0	-	100,0
Penicilline		0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	67,6	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0					2	2	100,0	-	0,0
Tetracycline				0,0	5,9	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			>16	>16	14,7	0,0	85,3
Tilmicosine								0,0	0,0	8,8	47,1	44,1					32	>32	0,0	8,8	91,2
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b	0,0	14,7	2,9	0,0	82,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							0,5	0,5	100,0	-	0,0





Tabel IV.B MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. faecalis*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (juli 2018 tot juli 2019) (n=28) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Legsector: <i>E. faecalis</i> (n=28)																	S (%)	I (%)	R (%)	
	MIC-waarden (µg/ml)																				
	0,03125	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	MIC ₅₀ (µg/ml)				MIC ₉₀ (µg/ml)
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a				50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	100,0	0,0	0,0
Ampicilline	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1	100,0	-	0,0
Clindamycine				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0								>4	>4	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Enrofloxacin				14,3	78,6	7,1	0,0	0,0	0,0								0,5	0,5	92,9	7,1	0,0
Erythromycine			0,0	10,7	25,0	3,6	21,4	14,3	0,0	25,0							2	>8	35,7	39,3	25,0
Florfenicol							85,7	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤2	4	85,7	14,3	0,0
Neomycine								0,0	0,0	0,0	100,0						>16	>16	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline				0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	71,4								>8	>8	0,0	-	100,0
Penicilline	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	67,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	2	100,0	-	0,0
Tetracycline				0,0	21,4	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0						>16	>16	25,0	0,0	75,0
Tilmicosine								0,0	0,0	14,3	39,3	46,4					32	>32	0,0	14,3	85,7
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0								0,5	0,5	100,0	-	0,0

Tabel V MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *S. aureus*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (juli 2018 tot juli 2019) (n=38) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: <i>S. aureus</i> (n=38)																	S (%)	I (%)	R (%)			
	MIC-waarden (µg/ml)																						
	0,03	0,06	0,13	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	MIC ₅₀ (µg/mL)				MIC ₉₀ (µg/mL)		
Amoxicilline/ Clavulaanzuur ^a				97,4	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	-	0,0
Ampicilline		71,1	23,7	2,6	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	97,4	-	2,6
Clindamycine				97,4	2,6	0,0	0,0	0,0													100,0	0,0	0,0
Enrofloxacin				84,2	10,5	2,6	0,0	0,0	0,0												94,7	2,6	2,6
Erythromycine			0,0	2,6	86,8	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0											89,5	10,5	0,0
Florfenicol							0,0	97,4	2,6	0,0	0,0										4	4	2,6
Neomycine								97,4	2,6	0,0	0,0										≤4	100,0	0,0
Oxacilline				100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0											≤0,25	100,0	-
Penicilline		97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0									≤0,0625	97,4	-
Tetracycline				0,0	71,1	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5										0,5	>16	10,5
Tilmicosine								94,7	2,6	2,6	0,0	0,0									≤4	97,4	2,6
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b	0,0	7,9	2,6	0,0	86,8	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0										0,5	0,5	0,0





Colofon

Deze rapportage is opgesteld door GD in samenspraak met de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Pluimvee, welke is samengesteld uit vertegenwoordigers van de overheid (ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit), AVINED, sectorvertegenwoordigers (LTO/NOP en NVP), pluimveepractici en GD (adviserende rol).

GD - Afdeling pluimveegezondheidszorg
(uitvoering monitoringsrapportage Pluimvee)

N. de Bruijn
W. Dekkers
T. Fabri
A. Feberwee
T. Giesen
I. Jorna
R.J. Molenaar
R. Petersen
K. Sahin
C. ter Veen
J. Wiegel
S. de Wit

GD - Overige afdelingen
(uitvoering monitoringsrapportage Pluimvee)

M. den Besten
A. Heuvelink
M. Sanders

GD - Redactiecommissie

T. Fabri
I. Jorna
C. ter Veen

GD - Eindredactie

I. Jorna
D. de Leeuw





Monitoring Diergezondheid