

Monitoring

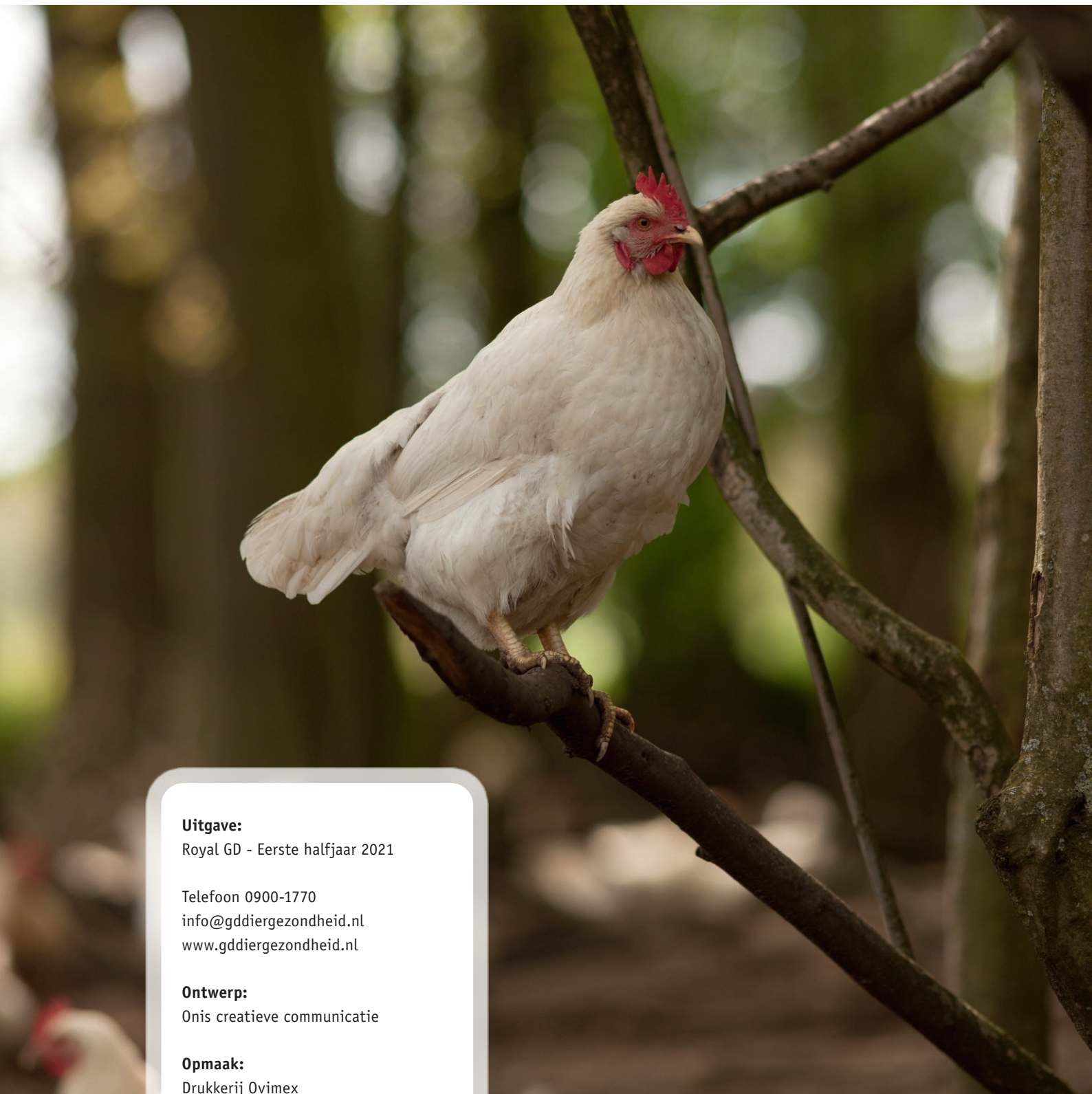
DIERGEZONDHEID



PLUIMVEE



Rapportage
eerste halfjaar
2021

**Uitgave:**

Royal GD - Eerste halfjaar 2021

Telefoon 0900-1770

info@gddiergezondheid.nl

www.gddiergezondheid.nl

Ontwerp:

Onis creatieve communicatie

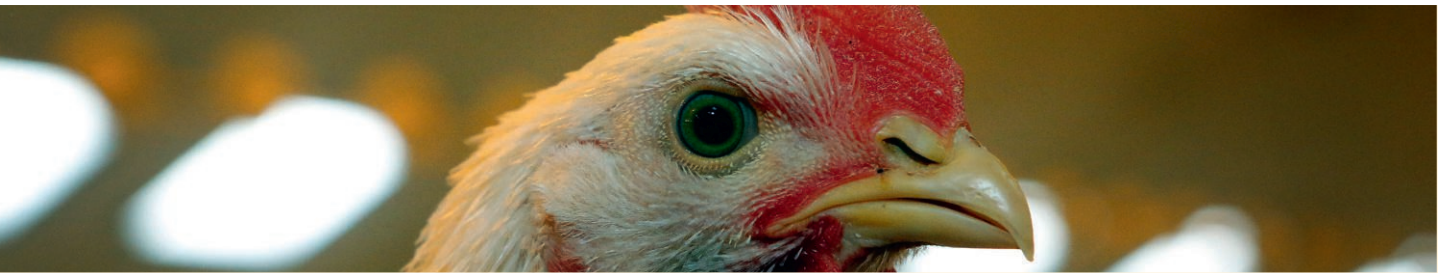
Opmaak:

Drukkerij Ovimes

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.

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Leeswijzer	6
3	Samenvatting en diergezondheidsbarometer	10
4	De preventie en de bestrijding van besmettelijke dierziekten volgens de GWWD/Wet Dieren en verplichte monitoringsprogramma's	16
4.1	Verplichte monitoringsprogramma's bestrijdingsplichtige ziekten bij pluimvee (AI en NCD)	16
4.2	Overige verplichte monitoringsprogramma's: salmonella en mycoplasma	30
5	Trends	35
5.1	Trends in zoönosen	36
5.2	Trends in CRA-VMP-meldingen (algemeen)	37
5.3	Trends in secties pluimvee (algemeen)	40
5.4	Trends in contacten met de Veekijker Pluimvee (algemeen)	41
5.5	Trends in maagdarmaandoeningen (digestie-apparaat)	42
5.6	Trends in respiratoire aandoeningen	45
5.7	Trends in locomotie-aandoeningen (bewegingsapparaat)	56
5.8	Trends in eersteweekproblemen	58
5.9	Trends in algemene stoornissen/overige problemen	59
6	Onverwachte en nieuwe bevindingen	63
7	Overzicht antibioticumgevoeligheden van pluimveepathogenen	71
	Bijlagen I t/m III	79
	Colofon	93



1 Inleiding

Voor u ligt de rapportage 'Monitoring Diergezondheid Pluimvee' van het eerste halfjaar van 2021. Royal GD vervult een centrale rol in de monitoring van de gezondheid van pluimvee in Nederland. Deze monitoring is ingericht om de sector en de overheid te voorzien van relevante informatie over diergezondheid, zöonosen en voedselveiligheid.

Binnen de Europese Unie (EU) zijn afspraken gemaakt over welke dierziekten aan de andere lidstaten dienen te worden gemeld en er is bepaald wat lidstaten minimaal moeten doen om dierziekten te voorkomen en te bestrijden. De Europese regels zijn vastgelegd in Verordening EU nr. 2016/429 hierna genoemd de Animal Health Regulation (AHR). Deze verordening is op 21 april 2021 van toepassing geworden. De AHR schrijft voor dat de bevoegde autoriteit bewaking verricht ter opsporing van de aanwezigheid van met name genoemde ziekten en relevante nieuwe ziekten. Hiervoor dient een systematiek te worden opgezet voor het inwinnen, vergelijken en analyseren van relevante informatie betreffende de ziektesituatie. Met de basismonitoring van diergezondheid zoals die op initiatief van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), en de veehouderijsectoren is ingericht beschikt Nederland reeds over een goed werkend systeem om aan deze wettelijke eis te voldoen. De basismonitoring wordt per 21 april 2021 als wettelijke taak uitgevoerd door GD.

De belangen van de betrokkenen zijn vertaald in onderstaande drie doelstellingen voor de activiteiten binnen de basismonitoring. Met de nieuwe AHR als basis zijn onderstaande doelstellingen van belang:

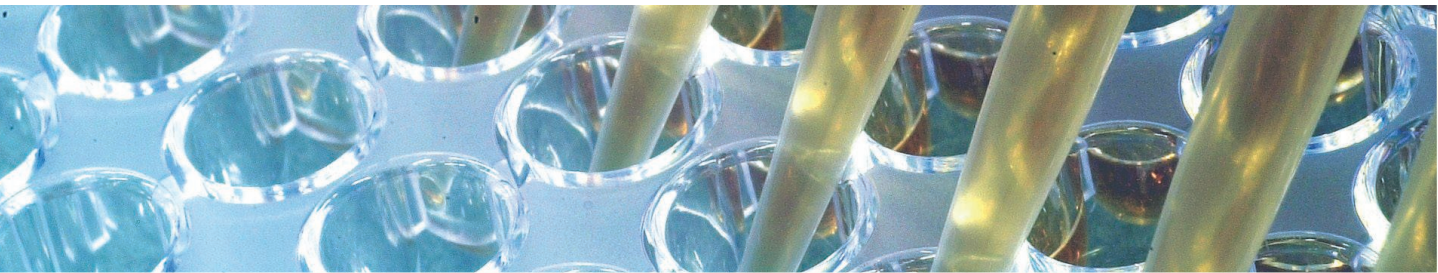
- **Het opsporen van uitbraken van aangewezen dierziekten die niet endemisch in Nederland voorkomen**
De diergezondheidsmonitoring biedt een breed vangnet waarmee ook aangewezen ziekten (EU of nationaal) worden opgespoord. Meermaals zijn gevallen van aangewezen ziekten gevonden. Hierbij valt te denken aan de uitbraak van blauwtong in 2006 en meerdere gevallen van aviaire influenza.
- **Het opsporen van nog onbekende aandoeningen**
Een voorbeeld hiervan is binnen de pluimveegezondheidszorg de ontdekking van een (wereldwijd) nieuwe nefropathogene IB-variant in 2004, IB-D388, die zich allereerst als ziekte uitte bij jonge kuikens en later leidde tot ernstige productieproblemen bij leg- en vermeerderingspluimvee in de vorm van schijnleggers, maar ook de opkomst van *Enterococcus cecorum* bij vleeskuikens.
- **Zicht houden op trends en ontwikkelingen in diergezondheid in Nederland**
Ten eerste gaat het hier om het volgen van de ontwikkelingen met betrekking tot aangewezen dierziekten, die endemisch in Nederland voorkomen: de 'lijst E-ziekten'; voor vogels sommige salmonella's en Westnijlvirus. Ten tweede gaat het om het verkrijgen van een 'normaalbeeld' van diergezondheid en interventiemogelijkheden ter bestrijding van deze ziekten, en het signaleren van afwijkingen in trends.

Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) en de veehouderijsector, waarbij AVINED optreedt als sectorvertegenwoordiger, zijn de medefinanciers van de monitoring. GD verzamelt alle relevante informatie, interpreteert deze en rapporteert hierover per kwartaal aan de Begeleidingscommissie of per direct als de aard of omvang van de bevinding hierom vraagt. Zo nodig adviseert GD de stakeholders over eventuele vervolgacties.



De informatie waarop de monitoringsrapportage Diergezondheid Pluimvee is gebaseerd wordt gedeeltelijk actief verworven door GD, bijvoorbeeld in de bewaking van AI, de NCD-preventie, *Mycoplasma gallisepticum* en *Salmonella Gallinarum* en *Salmonella Pullorum*. 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 kiptypen en voor kalkoenen geldt de verplichting dat bedrijfsbezoeken waarbij antibiotica worden verstrekt, geregistreerd moeten worden (CRA). Voor eenden wordt de registratie dit jaar opgestart. Voor andere pluimveediersoorten (zoals kwartels, loopvogels, hobbyvogels) geldt de verplichting niet.



2 Leeswijzer

Algemene opmerking

GD verwerft de informatie waarop deze rapportage is gebaseerd deels **reactief** en deels **proactief**. Via de **reactieve monitoringsonderdelen** (Veekijker en reactieve pathologie, zie verderop in deze leeswijzer) raadplegen veehouders of hun dierenartsen GD-specialisten voor een probleem. Voor juiste interpretatie van de gegevens in deze rapportage is het belangrijk rekening te houden met de wijze waarop deze informatie is verzameld. We benadrukken ten aanzien van de reactieve monitoring dat er geen representatieve steekproef van de veestapel wordt genomen. De systematiek is erop gericht om zoveel mogelijk bijzondere signalen te detecteren. GD ontvangt voor het pathologisch onderzoek (reactieve secties) vrijwel uitsluitend diermateriaal van bedrijven met problemen. Ook de meldingen door praktici uit het veld hebben grotendeels betrekking op bedrijven met, in meer of mindere mate, diergezondheidsproblemen. Bedrijven die weinig of geen diergezondheidsproblemen hebben, zijn nauwelijks vertegenwoordigd in de resultaten die voortkomen uit de reactieve monitoring. Deze resultaten geven daarom een goede afspiegeling van de zieke populatie, maar ze kunnen niet rechtstreeks worden vertaald naar de mate van voorkomen in de totale Nederlandse populatie. **Proactieve monitoringsinstrumenten** zijn bijvoorbeeld verplichte monitoringsprogramma's of proactieve secties (peildierenartsenprojecten). Met verplichte monitoringsprogramma's wordt het voorkomen of het effect van preventieve maatregelen van bepaalde infectieziekten in de pluimveehouderij gemeten. Met proactieve pathologie is het mogelijk om een completer beeld te krijgen van de algemene gezondheidssituatie in de Nederlandse pluimveehouderij.

De indeling van de rapportage is analoog aan de doelstellingen zoals geformuleerd door de stakeholders: het opsporen van uitbraken en de effecten van interventies van aangewezen bestrijdingsplichtige dierziekten en de aanwezigheid van niet-bestrijdingsplichtige, maar wel aangifteplichtige dierziekten (hoofdstuk 4), het opsporen van nog onbekende aandoeningen (hoofdstuk 6) en zicht houden op trends en ontwikkelingen in de diergezondheid in Nederland (hoofdstuk 5).

Bij de bevindingen wordt steeds aangegeven of de overheid en het bedrijfsleven al voor het uitkomen van deze rapportage zijn geïnformeerd, hoe de bevindingen worden geïnterpreteerd en op welke wijze wordt omgegaan met opvallende bevindingen.

Voor een beknopt overzicht en de stand van zaken van de waarnemingen uit de Diergezondheidsmonitoring, zie de Diergezondheidsbarometer (hoofdstuk 3). Het is van belang deze rapportage te interpreteren binnen de context die per type bron kan verschillen. Voor deze bronnen van informatie zie bijlage I.

Voor vragen over deze rapportage kunt u contact opnemen met GD, telefoon 0900-1770 (optie 4).



Hoe monitoren we diergezondheid?

Reactieve monitoring

Ernstige ziekteuitbraken of ziekte met complexe diagnostiek wordt gemonitord door veehouders de mogelijkheid te bieden om tegen een gesubsidieerd tarief pluimvee of ander gevogelte aan te bieden voor uitgebreid sectieonderzoek, dit zijn de zogenaamde reguliere secties. Daarnaast kunnen veehouders, voorlichters, dierenartsen en overige partijen contact opnemen met de Veekijker met vragen waar ze op dat moment tegenaan lopen. In voorkomende gevallen is daarbij tegen een gesubsidieerd tarief een bedrijfsbezoek mogelijk. Het initiatief om contact op te nemen of in te zenden ligt bij veehouders, dierenartsen of overige partijen. De reactieve monitoring is bedoeld voor het opsporen van bijzondere, zeldzame of nieuwe aandoeningen.

Proactieve monitoring

De gemiddelde diergezondheidsproblemen waar pluimveedierenartsen mee worden geconfronteerd, zijn vaak niet ernstig genoeg om contact op te nemen met GD. Er zijn andere gereedschappen nodig om deze gezondheidsproblemen te monitoren. Deze monitoring vindt plaats door dierenartsen te vragen hun bedrijfsbezoeken te registreren in CRA en VMP, en door enkele keren per jaar sectiemateriaal van actuele casuïstiek op te vragen bij geselecteerde praktijken (peildierenartsenpraktijken). Ook de georganiseerde monitoringsprogramma's vallen onder de proactieve monitoring. Het initiatief om in te zenden ligt hier dus bij GD of is sectoraal georganiseerd.

Opbouw rapportage:

Hoofdstuk 1

Inleiding

Hoofdstuk 2

Leeswijzer

Hoofdstuk 3

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste onderwerpen uit de rapportage samengevat weergegeven en wordt de diergezondheidsbarometer gepresenteerd waarin in één oogopslag de ontwikkelingen kunnen worden beoordeeld.

Hoofdstuk 4

In dit hoofdstuk worden de preventie en de bestrijding van besmettelijke dierziekten volgens de geldende wetgeving en resultaten van de verplichte monitoringsprogramma's besproken:

- AI
- NCD
- zoönotische en niet-zoönotische salmonella's
- *Mycoplasma gallisepticum*

Hoofdstuk 5

In hoofdstuk 5 worden trends van belangrijke ziekten en aandoeningen bij pluimvee besproken over een periode van drie jaar. In de eerste paragrafen wordt ingegaan op de zoönosen vlekziekte en chlamydia, daarna worden de in de proactieve en reactieve monitoring gevonden aandoeningen per orgaansysteem besproken.



De trends zijn ingedeeld in de volgende diagnosegroepen:

- §5.5: digestie
- §5.6: respiratie
- §5.7: locomotie
- §5.8: eersteweeksproblemen
- §5.9: algemene/overige aandoeningen

Elke diagnosegroep-paragraaf is onderverdeeld in de volgende onderwerpen:

CRA-VMP-data

Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen (zie tabel 2.1).

Bij de bespreking van belangrijke pluimveeaandoeningen wordt aandacht besteed aan het voorkomen van ziekten die regelmatig in Nederland voorkomen. Hieronder valt de mate van voorkomen, bijvoorbeeld naar aanleiding van het aantal EWS-meldingen en aanvullende informatie over het voorkomen van bepaalde subtypen. De aandoeningen die standaard in de rapportages zijn opgenomen staan in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indeling nadere bespreking van enkele belangrijke pluimveeaandoeningen

Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen				
5.5 Digestie	5.6 Respiratie	5.7 Locomotie	5.8 Eersteweek	5.9 Algemeen/overig
Histomonosis	Coryza	Reovirus	-	Gumboro
Chronische enteritis (CE) en necrotiserende enteritis (NE)	Infectieuze laryngotracheïtis (ILT)			Marek
	<i>Mycoplasma synoviae</i> (M.s.)			<i>Salmonella</i> Gallinarum en <i>S. Pullorum</i>
	Infectieuze bronchitis (IB)			
	<i>Pasteurella multocida</i>			
Turkey Rhinotracheïtis (TRT)				

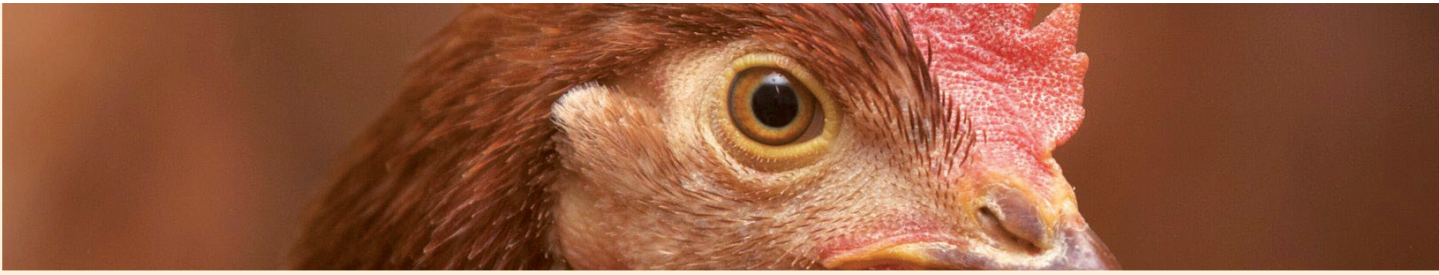
Algemeen/overig = verzameling van aandoeningen die niet goed onder andere diagnosegroepen kunnen worden ondergebracht.

Genoemde huisvestingstypes in de rapportage

In de rapportage wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor vrije 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 vrije uitloop zijn ontzegd. Zo is in het kader van AI-preventie sprake geweest van een ophokplicht voor al het pluimvee in de volgende periode:

- Vanaf 23 oktober 2020 tot en met 19 juni 2021 (delen van Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg), 30 juni 2021 (delen van Drenthe) of 6 juli 2021 (rest van Nederland).
- Vanaf 26 oktober 2021 (nog lopend op moment van uitbrengen van deze rapportage).

In de rapportage worden diverse afkortingen gebruikt voor het type pluimvee en het huisvestingstype. Voor een verdere toelichting, zie bijlage II van de rapportage.



Tabel 2.2 Afkortingen type pluimvee en huisvestingstypen (zie ook bijlage II)

ELF	opfok legfok - eendagskuiken	ESF	opfok vleesfok - eendagskuiken	KF	kalkoen fok
OLF	opfok legfok	OSF	opfok vleesfok	KO	kalkoen opfok vermeerdering
				KV	kalkoen vermeerdering
LF	legfok	SF	vleesfok	KS	vleeskalkoenen
ELO	opfok legvermeerdering - eendagskuiken	ESO	opfok vleesvermeerdering - eendagskuiken		
LO	opfok legvermeerdering	SO	opfok vleesvermeerdering		
LV	legvermeerdering	SV	vleesvermeerdering		
EOL	opfok leghennen - eendagskuiken				
OL	opfok leghennen			EO	eend opfok vermeerdering
LL	leghennen (niet nader gedefinieerd)	SS	vleeskuikens (niet nader gedefinieerd)	EV	eend vermeerdering
LLK	leghennen - kolonie			ES	vleeseenden
LLZ	leghennen - zonder uitloop	SSS	vleeskuikens - scharrel		
LLV	leghennen - vaccin	SSV	vleeskuikens - volwaard		
LLU	leghennen - uitloop	SSU	vleeskuikens - uitloop		
LLB	leghennen - biologisch	SSB	vleeskuikens - biologisch		



3 Samenvatting en diergezondheidsbarometer

Monitoring AI

NVWA-Specialistenteambezoeken

In het eerste halfjaar van 2021 zijn 22 bezoeken afgelegd door een NVWA-specialistenteam. Het betrof in alle gevallen verdenkingen van aviaire influenza (AI). Van de 22 bezoeken vonden 20 bezoeken plaats op basis van klinische verschijnselen, één bezoek op basis van positieve serologie waarbij antistoffen tegen H5 waren aangetoond, en één bezoek was een screeningsbezoek, omdat het een contactbedrijf betrof van het kalkoenenbedrijf dat werd bezocht op 4 januari en positief testte op hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) van het type H5N8. In het eerste halfjaar van 2021 werd drie keer HPAI-virus van het type H5N8 aangetoond in de monsters die werden genomen door het specialistenteam.

Serologie (antistoffen tegen AI-virus aangetoond) (exclusief wilde vogelmonitoring)

Binnen de rapportageperiode toonde Wageningen Bioveterinary Research (WBVR) antistoffen aan tegen enkele H-typen in sera die bij GD positief waren in de AI-ELISA en naar WBVR werden doorgestuurd voor confirmatie. Na nadere typering was er één koppel waarbij antistoffen tegen H5 werden aangetoond (eerste detectie).

PCR (AI-virus aangetoond) (exclusief wilde vogelmonitoring)

Er het eerste halfjaar van 2021 werd vier keer HPAI-H5N8 aangetoond: drie keer bij commercieel pluimvee (zie boven) en één keer bij hobbykippen.

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

De situatie van aviaire influenza is in de gehele rapportageperiode verontrustend. Nog niet eerder waren er zoveel meldingen van AI-uitbraken bij commercieel pluimvee in zoveel landen binnen de EU. Twintig landen (Albanië, België, Bulgarije, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Hongarije, Italië, Kroatië, Letland, Litouwen, Nederland, Polen, Roemenië, Tsjechië, het Verenigd Koninkrijk en Zweden, maar ook Zwitserland) meldden uitbraken. Bijna al deze landen meldden gedurende de gehele periode ook de aanwezigheid van H5N8 bij wilde vogels. Naast de HPAI-stam H5N8 meldden Frankrijk en België ook de aanwezigheid van LPAI.

Monitoring NCD

In het eerste halfjaar van 2021 kwam van 2.441 geregistreerde vleeskuikenkoppels bloed binnen, waarvan bij 95 koppels (3,9%) geen van de onderzochte bloedmonsters een HAR-titer gelijk aan of hoger dan 3 had. Van 554 geregistreerde leghennenkoppels kwam bloed binnen, bij geen enkel koppel had minder dan 83 procent van de dertig monsters een HAR-titer hoger dan of gelijk aan 3. In Nederland werd geen NCD vastgesteld bij commercieel pluimvee.

NCD bij commercieel pluimvee in Europa

In het eerste halfjaar van 2021 zijn twee gevallen van NCD in Europa (Rusland) bekend, waarbij slechts een beperkt aantal dieren (14) betrokken was. Wereldwijd wordt melding gemaakt van dertien gevallen.



Monitoring salmonella

Niet-zoönotische salmonella

In het eerste halfjaar van 2021 werd geen *Salmonella* Gallinarum, *S. Pullorum* of *S. arizonae* aangetoond bij vermeerderingspluimvee. Met betrekking tot *S. arizonae* dient opgemerkt te worden dat vleesvermeerderingskalkoenen niet in Nederland worden gehouden. Wel werd in juli (buiten deze rapportageperiode) *S. Pullorum* vastgesteld bij leghennen.

Zoönotische salmonella

In het eerste halfjaar van 2021 werd S.E. aangetoond in drie reproductiekoppels en S.T. in drie reproductiekoppels. Bij verificatieonderzoek werd één van de S.E.-bevindingen niet bevestigd. Er was één opfoklegkoppel verdacht van een besmetting met *Salmonella* Enteritidis, na verificatie bleek het koppel negatief.

Tijdens de reguliere monsternamen werd S.E. aangetoond in negen legkoppels. S.T. werd niet aangetoond. Er werden in totaal dertien stallen officieel bemonsterd naar aanleiding van een S.E.- of S.T.-positief verklaard koppel in een andere stal op het bedrijf. Bij vier koppels was de uitslag van de officiële monsternamen positief op S.E.

Monitoring *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.)

In het eerste halfjaar van 2021 waren er geen M.g.-verdachte vermeerderingsbedrijven, er vond dus geen verificatie plaats in deze periode. Er waren geen M.g.-positieve ongevaccineerde opfok-legbedrijven. Er waren in het eerste kwartaal geen ongevaccineerde legkoppels serologisch M.g.-positief. Indien de dieren op een legbedrijf in de opfok zijn gevaccineerd en vervolgens hoge titers in de M.g.-serologie hebben, dan wordt ervan uitgegaan dat het koppel naast de vaccinatie ook een veldinfectie heeft doorgemaakt. In het eerste kwartaal was één gevaccineerd legkoppel serologisch M.g.-positief. In het tweede kwartaal waren zeven gevaccineerde legkoppels serologisch M.g.-positief (vier bedrijven), en zeven niet-gevaccineerde koppels (vijf bedrijven). Er waren er geen M.g.-serologisch positieve kalkoenenkoppels.

Monitoring algemeen: belangrijke trends

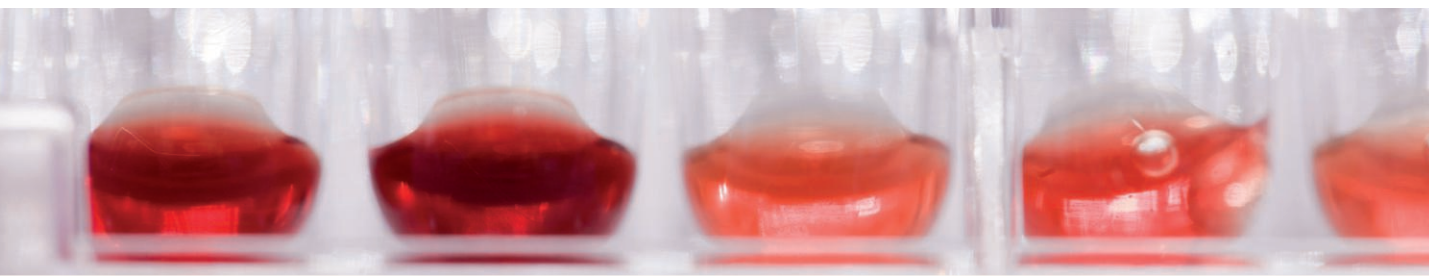
Monitoringsinformatie komt binnen via diverse kanalen: bedrijfsbezoeken door GD-dierenartsen, contacten met de Veekijker Pluimvee, GD-sectiezaal en -laboratorium, en de meldingen van klinische problemen door praktici in het kader van EWS en in CRA-VMP.

Zoönosen

In het eerste halfjaar van 2021 toonde GD geen aviaire chlamydia aan bij commercieel of niet-commercieel pluimvee. GD stelde nieuwe vlekziekte-uitbraken vast bij pluimveekoppels van vijf bedrijven. 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 eerste halfjaar van 2021 vijftien gevallen van besmetting met *Avibacterium paragallinarum* gemeld, elf Gumboro-uitbraken en drie ILT-uitbraken (met kliniek). GD stelde histomonosis vast in vijftien pluimveekoppels. Infectieuze bronchitis: bij vleeskuikens werd IB-D388 het meeste aangetoond, bij leghennen D181. GD toonde TRT aan in twaalf vleeskuikenkoppels en één keer in leghennen. *Pasteurella multocida* werd aangetoond in drie pluimveekoppels waarvan dieren waren ingezonden voor sectie. In de (opfok)foksector (vlees/leg) en de opfok-legvermeerderingssector waren geen koppels M.s.-positief. Voor overige prevalentiegegevens in het eerste halfjaar van 2021 zie paragraaf 5.6.2.3 in de rapportage.



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

In het eerste halfjaar van 2021 voerde GD 475 secties uit op pluimvee dat werd ingezonden voor reguliere secties (reactieve secties, n=330), vanuit peilpraktijken (proactieve secties, n=140) en in het kader van het NVWA-slactlijnproject (n=5).

In deze jaarrapportage extra aandacht voor de volgende onderwerpen:

- Risicovolle bevinding 1: broedresultaten en vroege sterfte nakomelingen (hoofdstuk 6);
- Risicovolle bevinding 2: *Salmonella* Pullorum-besmetting bij leghennen (hoofdstuk 6);
- VMP-praktijkproject: gewrichtsamyloidose bij vleeskuikenouderdieren (hoofdstuk 6);
- Marekse ziekte bij reguliere vleeskuikens (hoofdstuk 6);
- *Eimeria brunetti* en *Eimeria necatrix* bij vleeskuikens (hoofdstuk 6);
- Verhoogde uitval eerste week (hoofdstuk 6);
- *Gallibacterium anatis*; een nieuwe ziekte van een oude bekende (hoofdstuk 6).

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.

Tabel 3.1 Diergezondheidsbarometer Pluimvee 1^e en 2^e kwartaal 2021 (commercieel pluimvee op bedrijfsniveau en niet-commercieel gevogelte)

Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	Categorie*	1 ^e kw. 2021	2 ^e kw. 2021	3 ^e kw. 2021	4 ^e kw. 2021	Trend (over 2 jaar)
Uitvoeringsverordening (EU) 2018 /1882 van Animal Health Regulation (AHR) (EU) 2016 /429 (Categorie A-ziekte)							
Aviaire influenza in Nederland (H5/H7) (Bron: GD, WBVR, Rijksoverheid)	Hoogpathogene AI (H5/H7): (zie 4.1.2.3)	A+D+E	H5N8: 2 bedrijven, 2x niet- commercieel gevogelte	H5N8: 1 bedrijf, 2x niet- commercieel gevogelte			↑
	Serologie (eerste detectie in koppel): (Antistoffen tegen H5/H7) (zie 4.1.2.1)		H5N2: 1 bedrijf	Niet aangetoond			-
NCD in Nederland (Bron: GD, OIE)	Commercieel pluimvee (zie 4.1.3.3)	A+D+E	Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
Uitvoeringsverordening (EU) 2018 /1882 van Animal Health Regulation (AHR) (EU) 2016 /429 (Categorie B t/m E)							
Campylobacteriose	Geen data beschikbaar	D+E	-	-			N.v.t.
Aviaire influenza in Nederland (H5/H7) (Bron: GD, WBVR, Rijksoverheid)	Laagpathogene AI (H5/H7): (zie 4.1.2.3)	D+E	Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
>>							



<i>Vervolg tabel</i>							
Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	Categorie*	1 ^e kw. 2021	2 ^e kw. 2021	3 ^e kw. 2021	4 ^e kw. 2021	Trend (over 2 jaar)
Aviaire mycoplasmosse (Bron: GD)							
<i>M. gallisepticum</i> ^A	Serologische monitoring GD: Reproductiesector: Opfok-leghennen: Leghennen: - niet gevaccineerd en besmet: - gevaccineerd en besmet: Kalkoenen: (zie 4.2.2)	D+E	0 bedrijven 0 bedrijven 0 bedrijven 1 bedrijf 0 bedrijven	0 bedrijven 0 bedrijven 5 bedrijven 4 bedrijven 0 bedrijven			- - ↑ ↓ -
	Meldingen in EWS^C op basis van positieve serologie en/of vrijwillig PCR-onderzoek: Leghennen: Niet-commercieel gevogelte		2 bedrijven -	6 bedrijven 3 inzenders			- ↑
<i>M. meleagridis</i> (Bron:GD)		D+E	N.v.t.	N.v.t.			
Salmonellose (niet-zoönotische salmonella) (Bron: GD)							
<i>Salmonella arizonae</i>	(zie 4.2.1)	D+E	N.v.t.	N.v.t.			N.v.t.
<i>Salmonella Gallinarum</i> (SG)	(zie 4.2.1)	D+E	Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
<i>Salmonella Pullorum</i> (SP)	(zie 4.2.1)	D+E	Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
Westnijkooorts	Wordt niet gemonitord	E					
Artikel 2.1 Aanwijzing dierziekten 'Regeling Diergezondheid' van Wet Dieren							
Aviaire chlamydie (Bron: GD)	(zie 5.1.3)	D+E	Niet aangetoond bij GD	Niet aangetoond bij GD			-
Artikel 2.2. Aanwijzing zoonosen 'Regeling Diergezondheid' van Wet Dieren							
Salmonellose (zoönotische salmonella) (op koppelniveau) (zie 4.2.1) (Bron: NVWA)							
<i>S. Enteritidis</i>	Reproductie: Opfoklegghennen: Leghennen:		1 koppel 0 koppels 5 koppels	2 koppels 0 koppels 8 koppels			- - ↓
<i>S. Typhimurium</i>	Reproductie: Opfoklegghennen: Leghennen:		3 koppels 0 koppels 0 koppels	0 koppels 0 koppels 0 koppels			- - -
Overige salmonella's (<i>S. Hadar</i> , <i>S. Infantis</i> , <i>S. Java</i> , <i>S. Virchow</i>)	Reproductie:		0 koppels	0 koppels			-

* Categorie A-, B- en C-ziekten zijn ook aangewezen als D-ziekten en alle ziekten zijn aangewezen als E-ziekten.

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



<i>Vervolg tabel</i>								
Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	Categorie*	1° kw. 2021	2° kw. 2021	3° kw. 2021	4° kw. 2021	Trend (over 2 jaar)	
Overige OIE-lijst-aangifteplichtige pluimveeziekten in Nederland								
Infectieuze laryngotracheïtis (ILT) (Bron: GD;EWS)	Meldingen in EWS^c: (zie 5.6.2) Vleeskuikens: Niet-commercieel gevogelte:		1 bedrijf 1 inzender	0 bedrijven 1 inzender			- -	
<i>M. synoviae</i> ^B (Bron: GD)	Serologische monitoring en/of dPCR GD: Reproductiesector-vlees (incl. opfok): Opfok vleesvermeerdering: Vleesvermeerdering: Reproductiesector-leg (incl. opfok, m.u.v. LV): Legvermeerdering: Opfok-leghennen: Leghennen: Kalkoenen: (zie 5.6.3)		% bedrijven positief t.o.v. onderzochte bedrijven					- - ↑ - - ↓ - -
Infectieuze bronchitis (IB) (Bron: GD)	Meest aangetoonde types bij GD: Vleeskuikens: Leghennen: (Zie 5.6.4)		D388 4-91/D181	D388 D181				
Gumboro (IBD) (Bron: GD; EWS)	Meldingen in EWS^c: (zie 5.9.1) Vleeskuikens:		5 bedrijven	6 bedrijven			↓	
Turkey Rhinotracheïtis (TRT) (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: Vleeskuikens: Leghennen (Zie 5.6.6)		2 bedrijven 1 bedrijf	6 bedrijven 0 bedrijven				
Overige pluimveeziekten								
Vlekziekte (<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>) (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD (nieuwe besmettingen): (zie 5.1.4) Legvermeerdering: Leghennen:		1 bedrijf 4 bedrijven	0 bedrijven 0 bedrijven			- ↓	
Histomonosis (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: Reproductie (vleessector): Opfok-leghennen: Leghennen (zie 5.5.1)		8 bedrijven 2 bedrijven 0 bedrijven	0 bedrijven 2 bedrijven 2 bedrijven			↑ - -	
<i>Avibacterium paragallinarum</i> (Bron: GD;EWS)	Meldingen in EWS^c: (zie 5.6.1) Leghennen: Niet-commercieel gevogelte:		3 bedrijven 2 inzenders	4 bedrijven 6 inzenders			↓ ↑	
<i>Pasteurella multocida</i> (Bron: GD)	Aangetoond bij sectie: Opfok-leghennen Leghennen:		1 bedrijf 2 bedrijven	0 bedrijven 0 bedrijven			- ↓	

* Categorie A-, B- en C-ziekten zijn ook aangewezen als D-ziekten en alle ziekten zijn aangewezen als E-ziekten.

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



Op basis van de AHR worden in Uitvoeringsverordening (EU) 2018/1882 van de commissie van 3 december 2018 dierziekten gecategoriseerd en ingedeeld in A-, B-, C-, D- en E-ziekten. Deze categorisering is als volgt:

- A. Dierziekten die gewoonlijk niet in de Unie voorkomen en bestreden moeten worden.
- B. Dierziekten die moeten worden bestreden met als doel ze (op termijn) in de gehele Unie uit te roeien.
- C. Dierziekten die relevant zijn voor sommige lidstaten en waarvoor maatregelen nodig zijn om te voorkomen dat zij zich verspreiden naar andere delen van de Unie die officieel ziektevrij zijn of waarin een uitroeiingsprogramma voor de dierziekte loopt.
- D. Dierziekten waarvoor maatregelen nodig zijn om te voorkomen dat zij zich verspreiden bij binnenkomst in de Unie of door verplaatsingen tussen de lidstaten.
- E. Dierziekten waarvoor bewaking nodig is binnen de Unie.



4 De preventie en de bestrijding van besmettelijke dierziekten volgens de GWWD/Wet Dieren en verplichte monitoringsprogramma's

In artikel 5 van de Diergezondheidsverordening (EU) 2016/429 zijn een aantal besmettelijke dierziekten aangewezen als een ziekte waarvoor ziektespecifieke voorschriften van preventie en bestrijding van toepassing zijn. Onder artikel 5 lid 1a is hoogpathogene aviaire influenza (HPAI, vogelpest) genoemd. In de in lid 1b genoemde bijlage en EU 2018/1629 zijn voor pluimvee verder nog relevant:

- Ziekte van Newcastle (NCD, pseudovogelpest)
- infectie met laagpathogene aviaire influenzavirussen
- aviaire mycoplasmose (*Mycoplasma gallisepticum* en *M. meleagridis*)
- infectie met *Salmonella Pullorum*, *S. Gallinarum* en *S. arizonae*

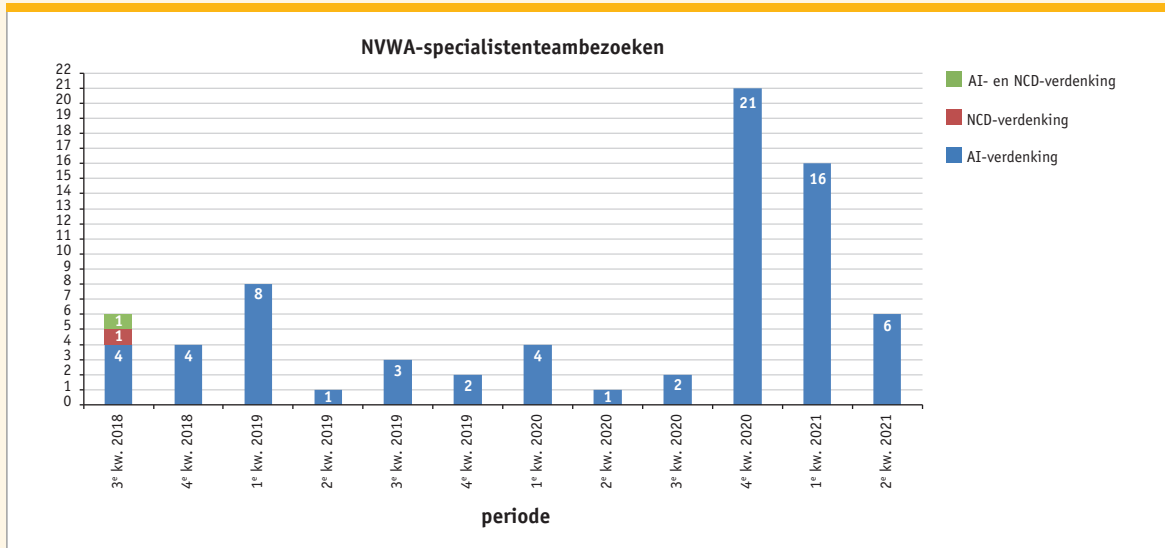
Daarnaast bestaan Europese regels voor de bestrijding van salmonellose (zoönotische salmonella), met als basis de Verordening (EG) N2160/2003.

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 2021 zijn in het kader van een AI-verdenking 22 bedrijfsbezoeken afgelegd door een NVWA-specialistenteam (zie figuur 4.1) waarvan ook een GD-pluimveedierenarts deel uit maakt. Met de NVWA is afgesproken dat GD aanwezig is bij specialistenteambezoeken aan commerciële pluimveebedrijven. In tabel 4.1 zijn de bezoeken samengevat die het NVWA-specialistenteam vanwege de meldingen van AI-verdenking in het eerste halfjaar heeft afgelegd aan commerciële pluimveebedrijven.

Van de 22 bezoeken vonden 20 bezoeken plaats op basis van klinische verschijnselen, één bezoek op basis van positieve serologie waarbij antistoffen tegen H5 waren aangetoond, en één bezoek was een screeningsbezoek, omdat het een contactbedrijf betrof van het kalkoenenbedrijf dat werd bezocht op 4 januari en positief testte op hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) van het type H5N8. In het eerste halfjaar van 2021 werd drie keer HPAI-virus van het type H5N8 aangetoond in de monsters die werden genomen door het specialistenteam (voor details, zie tabel 4.1).



Figuur 4.1 Aantal bedrijfsbezoeken door NVWA-specialistenteams pluimvee vanwege AI- en/of NCD-verdenkingen (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD)

Aanvullende informatie van het NVIC (NVWA Incident- en Crisiscentrum) bij gegevens 1^e kwartaal 2021

Bij het eerste positieve bedrijf heeft de NVWA nog twee screeningsbezoeken uitgevoerd vanuit de 3 kilometer-zone. Bij het tweede positieve bedrijf voerde de NVWA nog twee screeningsbezoeken uit vanuit de 1 kilometer-zone, en vier screeningsbezoeken vanuit de 3 kilometer-zone. Vanuit de tweede casus bezocht de NVWA ook nog twee contactbedrijven (niet in tabel). Eén bedrijf had een mestcontainer ontvangen, het andere bedrijf was familiegerelateerd. Op geen van deze bedrijven werd AI-virus aangetoond. Bij deze bezoeken was geen GD-pluimveedierenarts aanwezig, deze bezoeken zijn niet opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Bezoeken NVWA-specialistenteams vanwege een AI-melding (1^e halfjaar 2021) (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^e kwartaal 2021								
1	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval, trillen, draainekken	N.v.t.	02-01-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	ES
2	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval, leverdegeneratie, sepsis	N.v.t.	04-01-2021	Nee	HPAI-H5N8 (Moergestel)	Bedrijf geruimd	KS
3	AI	Screening*	N.v.t.	05-01-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	KS

>>



<i>Vervolg tabel</i>								
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^e kwartaal 2021 (vervolg)								
4	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	06-01-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-REG
5	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	15-01-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	ES
6	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	25-01-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	ES
7	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	26-01-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	KS
8	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	29-01-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	ES
9	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	15-02-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	ES
10	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	19-02-2021	Nee	HPAI-H5N8 (Sint-Oedenrode)	Bedrijf geruimd	LLZ
11	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	05-03-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-REG + SS-TG
12	AI	Positieve serologie	H5	20-03-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	Patrijzen - fazanten
13	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	20-03-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	KS
14	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	22-03-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLU
15	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	26-03-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	KS
16	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	29-03-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	LLZ

>>



<i>Vervolg tabel</i>								
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^e kwartaal 2021 (vervolg)								
17	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	14-04-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-REG
18	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	16-04-2022	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-REG
19	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval, voer- en wateropnamedaling	N.v.t.	21-05-2021	Nee	HPAI-H5N8 (Weert)	Bedrijf geruimd	KS
20	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	24-05-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-TG
21	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	03-06-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	SS-REG
22	AI	Klinische verschijnselen: verhoogde uitval	N.v.t.	09-06-2021	Ja	N.v.t.	N.v.t.	ES

SS-REG = regulier gehouden vleeskuikens; SS-TG = trager groeiende vleeskuikens.

* Betref een contactbedrijf van het bedrijf dat werd bezocht op 4 januari 2021.

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 Sectiediagnoses bij secties op hetzelfde koppel (op hetzelfde bedrijf) voor of na het NVWA-specialistenteambezoek aan het bedrijf (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS)

Bezoek	Bezoekdatum	Uitslag ^A	Sectie op hetzelfde koppel <1 week of >1 week voor of na bezoek? ^B	Sectiedatum	Sectie-uitslag GD	AI-uitsluitings-swabs genomen? ^C	Resultaat ^D
1^e kwartaal 2021							
1	02-01-2021	Neg	<1	05-01-2021	Verdacht van hersenontsteking, geen besmettelijke oorzaak vastgesteld.	Ja	Neg
			>1	12-03-2021	Spiermaagontsteking en darmontsteking.	Nee	-
6	25-01-2021	Neg	<1	27-01-2021	Artritis, buikvliesontsteking, chronische ontsteking van het hartzakje.	N.v.t.	-
			>1	-	-	-	-
8	29-01-2021	Neg	<1	-	-	-	-
			>1	19-02-2021	Uitgebreide ontsteking luchtzakken door infectie met <i>E. coli</i> en door infectie met <i>Aspergillus fumigatus</i> , tevens ontsteking van het hartzakje door infectie met <i>E. coli</i> , tevens longontsteking.	Ja	Neg
9	15-02-2021	Neg	<1	16-02-2021	Bloedvergiftiging door infectie met <i>Streptococcus gallolyticus</i> (<i>S.bovis</i>).	N.v.t.	-
			>1	-	-	-	-
11	05-03-2021	Neg	<1	08-03-2021	Leverontsteking door infectie met IBH-virus (inclusion body hepatitis), daarnaast dieren met bloedvergiftiging door infectie met <i>Enterococcus cecorum</i> .	N.v.t.	-
			>1	-	-	-	-
14	22-03-2021	Neg	<1	24-03-2021	Acute buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> , met aanwezigheid van <i>Mycoplasma synoviae</i> , tevens infectie met veel Heterakis (kleine spoolworm).	N.v.t.	-
			>1	18-02-2021	Acute buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> , tevens infectie met <i>Mycoplasma synoviae</i> .	Nee	-
				02-02-2021	Buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> en longontsteking, infectie met <i>Mycoplasma synoviae</i> .	Ja	Neg
>>							



							<i>Vervolg tabel</i>	
Bezoek	Bezoekdatum	Uitslag ^A	Sectie op hetzelfde koppel <1 week of >1 week voor of na bezoek? ^B	Sectiedatum	Sectie-uitslag GD	AI-uitsluitings-swabs genomen? ^C	Resultaat ^D	
1^e kwartaal (vervolg)								
16	29-03-2021		<1	30-03-2021	Bloedvergiftiging door infectie met <i>Pasteurella multocida</i> , tevens buikvliesontsteking door infectie met <i>Pasteurella multocida</i> , tevens infectie met Heterakis (kleine spoelworm) en infectie met <i>Mycoplasma synoviae</i> .	N.v.t.	-	
			>1	-	-	-	-	
2^e kwartaal 2021								
-	-	-	-	-	-	-	-	

A Betreft uitslag PCR-onderzoek specialistenteambezoek. Neg = negatief, Pos = positief.

B Onder hetzelfde UBN. Op basis van gelijke geboortedatum, niet op hokniveau.

C N.v.t.: sectie volgend op specialistenteambezoek. Uitsluitingsswabs niet nodig.

D Neg = negatief, Pos = positief.

4.1.2 Monitoring aviaire influenza (AI)

In de Regeling houders van dieren, die 21 april 2021 in werking is getreden, zijn nadere verplichtingen en verboden opgenomen die betrekking hebben op hoogpathogene aviaire influenza (HPAI). Onder artikel 3b.3 is hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) aangewezen als een ziekte waarvoor het verbod van toepassing is op het toepassen van niet-levende entstof of serum. Daarnaast is onder paragraaf 7b.2.1 de monitoring van aviaire influenza nader gespecificeerd. Hier is vermeld dat alle houders bloedonderzoek op de aanwezigheid van antistoffen moeten laten uitvoeren. Van pluimvee in de reproductie-, vleeskuiken-, vleeseenden- en legsector moet minimaal één keer per jaar bloed worden ingestuurd, en bij vrije uitloop, onafhankelijk van het productietype, moet vier keer per jaar bloed 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 kwartaalbemonstering. 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

Tabel 4.3 toont het aantal uitloopbedrijven per kwartaal dat niet heeft getapt voor AI-onderzoek. In de jaarrapportage van 2021 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) per kwartaal dat niet heeft getapt voor AI-onderzoek (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD)

	Aantal uitloopbedrijven dat niet heeft getapt voor AI-onderzoek	
	Leghennen	Vleeskuikens
1 ^e kwartaal 2021	11	3
2 ^e kwartaal 2021	4	0

Op het bloed dat GD ontvangt in het kader van het verplichte AI-onderzoek voert GD een AI-ELISA uit. Monsters die niet negatief reageren, worden doorgestuurd naar Wageningen Bioveterinary Research (WBVR) voor confirmatie met de HAR-H5/H7. Tabel 4.4 geeft het aantal inzendingen met monsters weer dat is doorgestuurd naar WBVR in het eerste halfjaar van 2021 en de resultaten betreffende de H5/H7-confirmatie binnen de officiële uitslagperiode van GD.

Tabel 4.4 Aantal doorgestuurde en door WBVR geconfirmeerde (H5/H7-)inzendingen met AI-bloedmonsters (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS; WBVR)

Kwartaal	Aantal inzendingen van GD doorgestuurd naar WBVR	Inzendingen met >30% van de bloedmonsters positief in de ELISA van GD	Positieve uitslag WBVR	Positieve unieke bedrijven (UBN)
1 ^e kwartaal 2021	90	5	1	1
2 ^e kwartaal 2021	98	0	0	0
Totaal	188	5	1	1

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

Bij meer dan 30 procent positieve monsters in de serologie bij GD (zie tabel 4.4 en 4.5) wordt contact opgenomen met de dierenarts en/of de veehouder om na te gaan of er klinische problemen zijn geweest. Daarnaast wordt 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. Bij meer dan 30 procent positief stuurt GD alle monsters van de inzending door naar WBVR ter confirmatie. Tabel 4.5 geeft de resultaten weer van deze inzendingen in het eerste halfjaar van 2021. 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.

Eén bedrijf was op basis van de confirmatie H5-verdacht (zie tabel 4.4 en 4.5). Dit bedrijf werd bezocht door een NVWA-specialistenteambezoek, er werd geen virus aangetoond met PCR-onderzoek (zie ook paragraaf 4.1.1.).

Toelichting tabel 4.5/4.6:

Het H-type bij de nadere typering wordt bepaald op basis van HAR-onderzoek met verschillende H-types. Het kan hierbij voorkomen dat eerdere individuele reacties in de H5- of H7-HAR (confirmatie-onderzoek) op basis van deze aanvullende diagnostiek aan een ander H-type worden toegewezen. Deze H5/H7-reacties worden op de uitslagen van WBVR en GD wel vermeld, maar niet in de nadere typering, die tevens wordt gebruikt voor de WS (voor WS zie paragraaf 4.1.2.3).



Tabel 4.5 Overzicht van alle inzendingen met meer dan 30% positief in de AI-ELISA, die zijn doorgestuurd naar WBVR ter confirmatie (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD/WBVR)

Maand	Bedrijf ^a	Diertype	Uitslag WBVR ^b	Nr. specialistenteam-bezoek n.a.v. positieve serologie (zie tabel 4.1)	Uitslag PCR-onderzoek	Nadere typering WBVR ^c	Koppel eerder positief getest op antistoffen tegen dit H-type? ^d	Zo ja, wanneer?	Gemeld via WS-lijst?
1^e kwartaal 2021 (n=5 inzendingen)									
Januari 2021	7	SV	Geen H5/N7	-	-	H11N9	Ja	2019-sep	**
	7	SV	Geen H5/N7	-	-	H11N9	Ja	2019-sep	**
	7	SV	Geen H5/N7	-	-	H11N9	Ja	2019-sep	**
	-	SO	Geen H5/N7	-	-	-	-	-	-
Februari 2021		-	-	-	-	-	-	-	-
Maart 2021	3	Divers	H5	12	Neg	H5N2	Nee	-	Ja
2^e kwartaal 2021 (n=0 inzendingen)									
April t/m juni 2021	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a Gelijke cijfers zijn gelijke bedrijven. De cijfers corresponderen met figuur 4.3 in paragraaf 4.1.2.3.

b Uitslag binnen de officiële uitslagperiode naar GD.

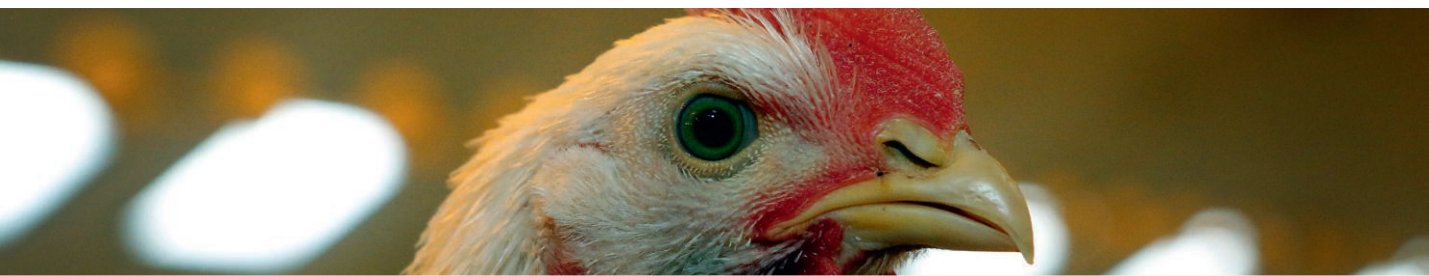
c Uitslag buiten officiële uitslagperiode naar GD. Uitslag voor zover bekend binnen rapportageperiode.

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

** Was al eerder gemeld op basis van eerdere positieve serologische resultaten.

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. In het eerste halfjaar van 2021 betrof dit 183 inzendingen. In twee inzendingen (van één bedrijf) toonde WBVR AI-antistoffen aan (geen antistoffen tegen H5 of H7).



Tabel 4.6 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 2021) (Bron: GD/WBVR)

Maand	Bedrijf ^a	Diertype	Uitslag WBVR ^b	Nr. specialistenteam-bezoek n.a.v. positieve serologie (zie tabel 4.1)	Uitslag PCR-onderzoek	Nadere typering WBVR ^c	Koppel eerder positief getest op antistoffen tegen dit H-type? ^d	Zo ja, wanneer?	Gemeld via WS-lijst?
1^e kwartaal 2021 (n=0 inzendingen)									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2^e kwartaal 2021 (n=2 inzendingen)									
April	1	SV	Geen H5/N7	-	-	H3Nx	Nee	-	Ja
	1	SV	Geen H5/N7	-	-	H3N7	Nee	-	

- a Gelijke cijfers zijn gelijke bedrijven. De cijfers corresponderen met figuur 4.3 in paragraaf 4.1.2.3.
 b Uitslag binnen de officiële uitslagperiode naar GD.
 c Uitslag buiten officiële uitslagperiode naar GD. Uitslag voor zover bekend binnen rapportageperiode.
 d M.b.t. H-type dat bekend is binnen de rapportageperiode GD.

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

In het eerste halfjaar van 2021 heeft GD in het kader van EWS 61 inzendingen met uitsluitingswabs vanuit secties naar WBVR gestuurd voor AI-screening.

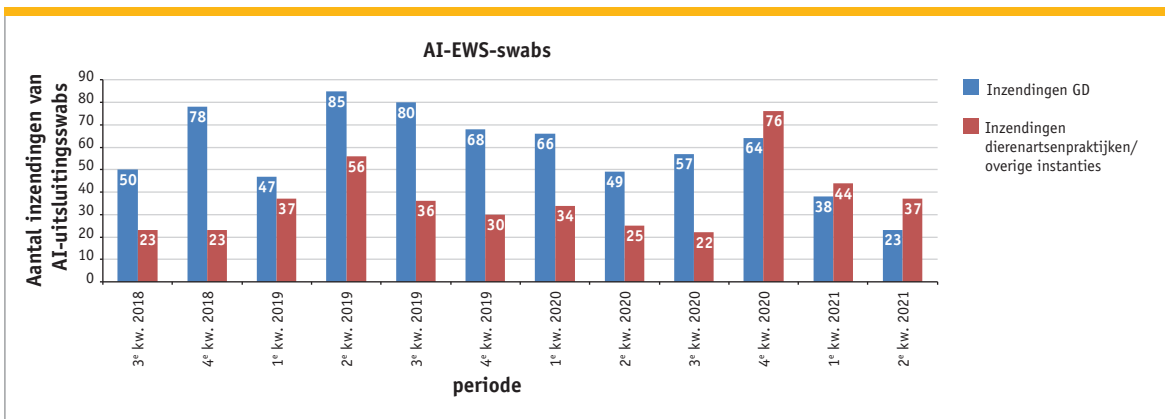
Tabel 4.7 Herkomst van door GD ingezonden AI-uitsluitingswabs (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS)

Diersoort/productietype	Aantal inzendingen AI-uitsluitingswabs GD	
	1 ^e kw. 2021	2 ^e kw. 2021
	Aantal	Aantal
Legvermeerdering	1	0
Opfok leghennen	0	1
Leghennen - kolonie	1	0
Leghennen - zonder uitloop	7	7
Leghennen - met uitloop	8	2
Leghennen - biologisch	7	4
Vleesvermeerdering	4	3
Vleeskuikens	1	2
Eenden	6	0
Niet-commercieel gevogelte	3	4
GD totaal	38	23



AI-uitsluitingsswabs ingezonden door GD en overige partijen

Naast de 61 inzendingen van GD ontving WBVR van zestien verschillende dierenartsenpraktijken en twee overige instanties in totaal 81 inzendingen voor het uitsluiten van AI (bron: WBVR).



Figuur 4.2 Aantal inzendingen swabs naar WBVR voor AI-uitsluitingsonderzoek, ingezonden door GD, dierenartsenpraktijken of overige organisaties (3e kwartaal 2018 t/m 2e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS; WBVR)

AI-PCR-onderzoek bij GD

GD voert, incidenteel op verzoek van de inzender, een algemene AI-PCR uit. In een inzending van swabs van hobbykippen was deze AI-PCR positief. Het materiaal is doorgestuurd naar WBVR. WBVR toonde HPAI-virus van het type H5N8 aan.

4.1.2.3 Aviaire influenza in Nederland (aanvullende informatie)

De Nederlandse pluimveehouderij is in het eerste halfjaar van 2021 geconfronteerd met meerdere uitbraken van H5N8. Het merendeel van de uitbraken lijken op zichzelfstaande introducties te zijn, waarschijnlijk veroorzaakt door insleep vanuit wilde vogels. In het eerste kwartaal werden twee bedrijven besmet verklaard: een bedrijf met vleeskalkoenen (18.000) in Moergestel en een bedrijf met leghennen (35.000) in Sint-Oedenrode. In het tweede kwartaal werd het virus aangetoond op een bedrijf met vleeskalkoenen (13.000) in Weert.

De EU-rapportage van de resultaten van de AI-monitoring van wilde vogels in de EU geeft aan dat jaarlijks meerdere AI-virussen worden gevonden in met name watervogels, zowel hoogpathogene virussen als laagpathogene virussen. Het aantal geïnfecteerde dieren gedurende het kalenderjaar varieert sterk, maar gemiddeld loopt het op vanaf weeknummer 35 tot en met week 10 van het daaropvolgende jaar. Opvallend is dat dit jaar meldingen van geïnfecteerde wilde vogels gedurende de gehele rapportageperiode aanwezig blijven. Volgens gegevens van Wageningen Bioveterinary Research (WBVR) was ongeveer 10 procent van het aantal vogels dat werd ingezonden positief voor HPAI-virus. Het soort vogels dat besmet was, was anders dan bij het begin van de uitbraken in het najaar van 2020: het waren voornamelijk roofvogels, zoals buizerds en slechtvalken, en ook andere aaseters, zoals meeuwen; eerder waren het vooral watervogels. In de loop van het jaar veranderde dit weer richting watervogels.



Tabel 4.8 Resultaat PCR-onderzoek door WBVR op AI-swabs (commercieel pluimvee)* (2019-2021)

(Bron: WBVR; GD)

WBVR: positief AI-PCR-onderzoek bij commercieel pluimvee*					
Periode	Plaats (indien H5/H7)	Diertype	HPAI/LPAI indien H5 of H7	AI-type	(Uitsluitings)swabs afkomstig van
2019					
1 ^e kw. 2019	-	LLU	-	HxN2	PCR-uitsluitingsswabs
	-	LLU	-	HxNx	NVWA-specialistenteambezoek
2 ^e kw. 2019	-	LLU	-	H6N8	PCR-uitsluitingsswabs DAP
	-	LLU	-	H3N8	PCR-uitsluitingsswabs GD
3 ^e kw. 2019	-	LLB	-	HxN1	NVWA-specialistenteambezoek
	-	Eenden	-	H4N6	PCR-uitsluitingsswabs GD
4 ^e kw. 2019	-	KS	-	H6N2	NVWA-specialistenteambezoek
2020					
1 ^e kw. 2020	-	-	-	-	-
2 ^e kw. 2020	-	-	-	-	-
3 ^e kw. 2020	-	-	-	-	-
4 ^e kw. 2020	Altforst	SV	HPAI	H5N8	NVWA-specialistenteambezoek
	Puiflijk	LLZ	HPAI	H5N8	NVWA-specialistenteambezoek
	Lutjegast	LLZ + LLU	HPAI	H5N8	NVWA-specialistenteambezoek
	Terwolde	ES	HPAI	H5N8	PCR-uitsluitingsswabs GD + NVWA-specialistenteambezoek
	Witmarsum	SS	HPAI	H5N8	PCR-uitsluitingsswabs GD + NVWA-specialistenteambezoek
	Hekendorp	LLZ	HPAI	H5N8	NVWA-specialistenteambezoek
	Maasland	Pluimvee	HPAI	H5N8	PCR-uitsluitingsswabs GD + NVWA-specialistenteambezoek
	Sint Annaparochie	SS	HPAI	H5N8	NVWA-specialistenteambezoek
	Den Bommel	LLB	LPAI	H5N2	NVWA-specialistenteambezoek
	Buitenpost	SV	HPAI	H5N1	NVWA-specialistenteambezoek
2021					
1 ^e kw. 2021	Moergestel	KS	HPAI	H5N8	NVWA-specialistenteambezoek
	Sint-Oedenrode	LLZ	HPAI	H5N8	NVWA-specialistenteambezoek
2 ^e kw. 2021	Weert	KS	HPAI	H5N8	NVWA-specialistenteambezoek

* Inclusief pluimvee van handelsbedrijven.

Sinds maart 2019 ontvangen de pluimveepractici van GD maandelijks een overzicht van meldingen van AI in Nederland. Deze meldingen worden verzonden nadat de officiële werkzaamheden met betrekking tot de detectie zijn afgerond en de veehouder over de uitslag is geïnformeerd. Het is daarom geen Early Warning-Systeem, maar een Warning-Systeem (WS). Deze informatie dient om de pluimveedierenarts te ondersteunen bij zijn veterinaire werkzaamheden. Een samenvatting van het overzicht is opgenomen in tabel 4.9.



Toelichting tabel 4.9:

Het H-type bij de nadere typering wordt bepaald op basis van HAR-onderzoek met verschillende H-types. Het kan hierbij voorkomen dat eerdere individuele reacties in de H5- of H7-HAR (confirmatie-onderzoek) op basis van deze aanvullende diagnostiek aan een ander H-type worden toegewezen. Deze H5/H7-reacties worden op de uitslagen van WBVR en GD wel vermeld, maar niet in de nadere typering, die tevens wordt gebruikt voor de WS.

Tabel 4.9 WS-meldingen voor AI op basis van serologie en/of PCR (1^e halfjaar 2021) (Bron: WBVR; GD)

Pluimveetype	H5N8	H5N2	H3N7	H?N?	Totaal
1^e kwartaal 2021					
Opfok-vleesvermeerdering				1	4
Leghennen - zonder uitloop	1 (HP)				
Vleeskalkoenen	1 (HP)				
Divers (commercieel)		1			
2^e kwartaal 2021					
Vleesvermeerdering			1		2
Vleeskalkoenen	1 (HP)				

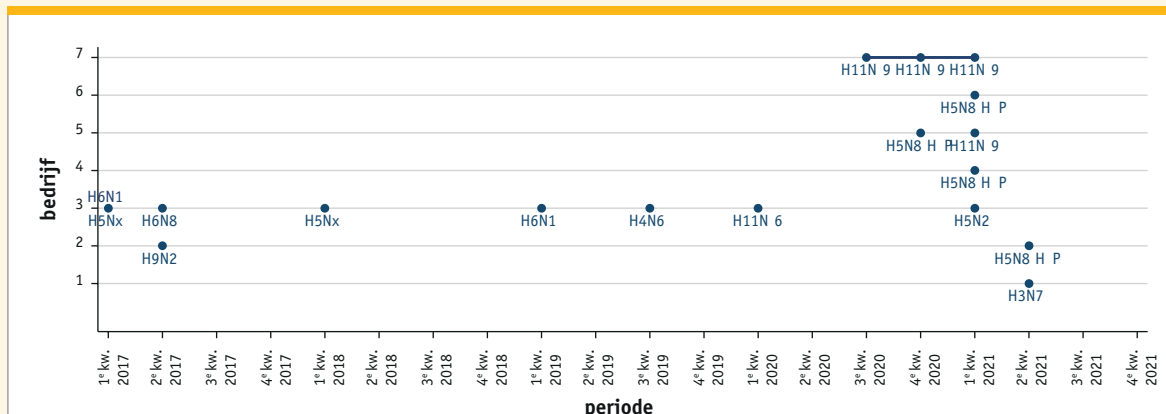
HP = hoogpathogeen

Rode cijfers zijn op basis van PCR (virus aangetoond), zwarte cijfers zijn op basis van positieve serologie (antistoffen tegen AI-virus aangetoond).

In figuur 4.3 wordt de AI-historie weergegeven van de bedrijven waar GD en WBVR AI-virus of AI-antistoffen aantoonde in het eerste halfjaar van 2021.

Toelichting figuur 4.3:

In het eerste halfjaar van 2021 toonden GD en WBVR AI-antistoffen aan in pluimveebloed van drie bedrijven (bedrijf 1, 3 en 7) (zie ook tabel 4.5 en 4.6), bij bedrijf 5 werden antistoffen aangetoond in bloed dat direct naar WBVR is gestuurd voor serologisch onderzoek. Met de PCR-test werd AI-virus aangetoond in pluimvee van drie bedrijven (bedrijf 2, 4 en 6). Voor deze zeven bedrijven is tot 2017 teruggekeken of WBVR eerder AI-antistoffen of AI-virus heeft aangetoond bij pluimvee van het betreffende bedrijf. Indien het koppel al eerder positief werd getest, dan worden de punten in de figuur met een lijn aan elkaar verbonden.



Figuur 4.3 AI-historie van serologisch- en PCR-positieve bedrijven in het 1^e halfjaar van 2021 (Bron: WBVR; GD)



4.1.2.4 Aviaire influenza in Europa

De situatie van aviaire influenza is in de gehele rapportageperiode verontrustend. Nog niet eerder waren er zoveel meldingen van AI-uitbraken bij commercieel pluimvee in zoveel landen binnen de EU. Twintig landen (Albanië, België, Bulgarije, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Hongarije, Italië, Kroatië, Letland, Litouwen, Nederland, Polen, Roemenië, Tsjechië, het Verenigd Koninkrijk en Zweden, maar ook Zwitserland) meldden uitbraken. Bijna al deze landen meldden gedurende de gehele periode ook de aanwezigheid van H5N8 bij wilde vogels. Naast de HPAI-stam H5N8 meldden Frankrijk en België ook de aanwezigheid van LPAI.

4.1.3 Monitoring vaccinatie tegen Newcastle Disease (NCD)

In artikel 5.b van de Verordening (EU) 2016/429 is NCD aangewezen als een ziekte waarvoor ziektespecifieke voorschriften van preventie en bestrijding van toepassing zijn. In de Regeling houders van dieren die 21 april 2021 in werking is getreden, zijn onder paragraaf 7b.2.3 'Vaccinatie en monitoring Newcastle disease' de preventieve maatregelen nader gespecificeerd. In de Regeling houders van dieren is vastgelegd dat commercieel pluimvee preventief tegen NCD moet worden gevaccineerd en dat de werking van de vaccinatie middels onderzoek op bloedmonsters moet worden gemonitord. In bijlage 12 van de regeling is aangegeven welke bloedtiter minimaal aanwezig dient te zijn.

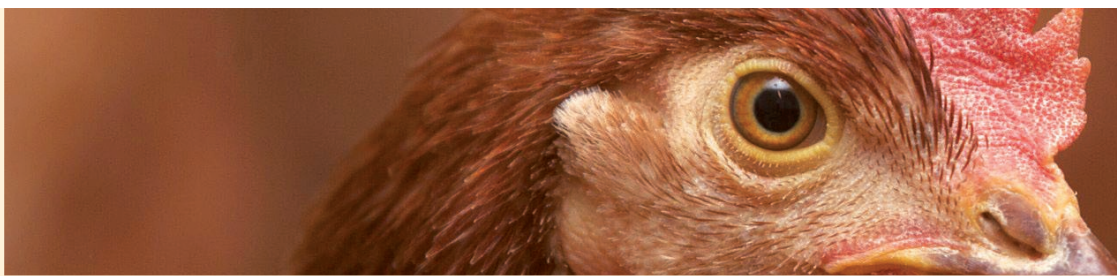
Vleeskuikens

Bij vleeskuikens geldt dat aan de eis wordt voldaan wanneer minimaal één van de onderzochte bloedmonsters een titer hoger dan of gelijk aan 3 heeft (**lage titereis**). Indien bij vleeskuikens bij twee opeenvolgende koppels geen van de onderzochte bloedmonsters een HAR-titer hoger dan of gelijk aan 3 heeft, is de pluimveehouder verplicht een plan van aanpak (PvA) te maken samen met zijn dierenarts en GD. Dit plan moet worden uitgevoerd voor de eerstvolgende zes koppels. Indien een bedrijf de verplichting heeft een PvA te maken en uit het bloedonderzoek van één of meer van de zes koppels 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.

Leghennen

Bij leghennen geldt de **hoge titereis**. Dit houdt in dat ten minste 83 procent van de dertig monsters een titer hoger dan of gelijk aan 3 moet hebben, tenzij het koppel elke zes weken door de dierenarts wordt gevaccineerd met levend vaccin. In dat geval moet ten minste één monster een titer hebben hoger dan of gelijk aan 3 (**lage titereis**). Indien een koppel leghennen niet aan de titereis voldoet, moet volgens de regelgeving het koppel terstond opnieuw worden gevaccineerd en moet een kopie van de vaccinatieverklaring naar GD worden gestuurd. Binnen vier weken na de nieuwe vaccinatie moet opnieuw een bloedonderzoek 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 2021 kwam van 2.441 geregistreeerde vleeskuikenkoppels bloed binnen, waarvan bij 95 koppels (3,9%) geen van de onderzochte bloedmonsters een HAR-titer gelijk aan of hoger dan 3 had.

Tabel 4.10 *Het aantal (en %) koppels vleeskuikens met onvoldoende NCD-HAR-titer (2^e halfjaar 2018 t/m 1^e halfjaar 2021)* (Bron: PMP;GD-LIMS)

Periode	Vleeskuikens		
	Inzendingen geregistreeerde koppels	Aantal inzendingen met geen van de onderzochte bloedmonsters een NCD-HAR-titer ≥ 3	
		Aantal	Percentage
2 ^e halfjaar 2018	2.800	142	5,1%
1 ^e halfjaar 2019	2.711	168	6,2%
2 ^e halfjaar 2019	2.744	140	5,1%
1 ^e halfjaar 2020	2.706	140	5,2%
2 ^e halfjaar 2020	2.705	123	4,5%
1 ^e halfjaar 2021	2.441	95	3,9%

4.1.3.2 NCD - (herzien) plan van aanpak

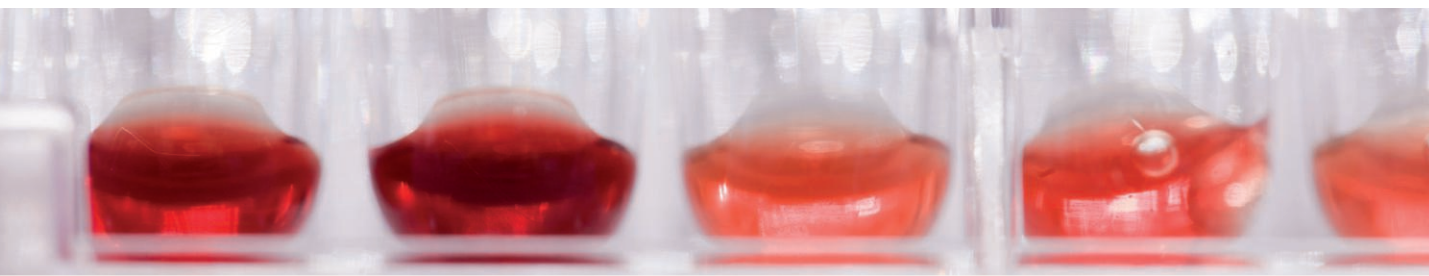
GD zal, voor de rapportage van verplichting tot het maken van een PvA, een termijn handteren van twee productieronden, gerekend vanaf de herziening van de Regeling van 21 april 2021. In de jaarrapportage van 2021 zal een overzicht van de eerste verplichting tot het maken van PvA worden vermeld. In deze halfjaarrapportage wordt geen melding gemaakt van de ingediende PvA's omdat een dergelijke rapportage niet aansluit bij de verplichtingen vanuit de huidige regelgeving.

4.1.3.3 NCD-bescherming bij leghennen

In eerste halfjaar van 2021 kwam van 554 geregistreeerde leghennenkoppels bloed binnen, waarvan bij alle koppels meer dan 83 procent van de dertig monsters een HAR-titer hoger dan of gelijk aan 3 had.

Tabel 4.11 *Het aantal (en %) koppels leghennen met onvoldoende NCD-HAR-titer (2^e halfjaar 2018 t/m 1^e halfjaar 2021)* (Bron: PMP; GD-LIMS)

Periode	Leghennen		
	Inzendingen geregistreeerde koppels	Aantal inzendingen met <83% van de 30 monsters een NCD-HAR-titer ≥ 3	
		Aantal	Percentage
2 ^e halfjaar 2018	634	5	0,8%
1 ^e halfjaar 2019	640	1	0,2%
2 ^e halfjaar 2019	558	0	0,0%
1 ^e halfjaar 2020	613	0	0,0%
2 ^e halfjaar 2020	525	0	0,0%
1 ^e halfjaar 2021	554	0	0,0%



4.1.3.3 NCD in Nederland

Binnen de rapportageperiode zijn geen gevallen van NCD gemeld. Er waren ook geen verdenkingen van de aanwezigheid van APMV-serotype 1.

4.1.3.4 NCD in het buitenland

In 2021 zijn twee gevallen van NCD in Europa (Rusland) bekend, waarbij slechts een beperkt aantal dieren (14) betrokken was. Wereldwijd wordt melding gemaakt van dertien gevallen.

4.2 Overige verplichte monitoringsprogramma's: salmonella en mycoplasma

4.2.1 Monitoring salmonella

Op 21 april 2021 is de wetgeving met betrekking tot dierziekten gewijzigd. In de periode voor de wijziging werd in artikel 94x tot en met 94ab van de regeling 'Preventie, bestrijding en monitoring van besmettelijke dierziekten en zoönosen en TSE's' 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*).

Sinds 21 april 2021 leunt de monitoring van salmonella met name op Europese wetgeving. De monitoring van de niet-zoönotische salmonellose is vastgelegd in Verordening (EU) 2016/429 en Regeling houders van dieren artikel 7b.23 tot en met 7b.17. De monitoring van de zoönotische salmonella's is vastgelegd in Verordening (EG) 2160/2003 en de Regeling houders van dieren artikel 7b.40 tot en met 7b.49.

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 bij vleesvermeerderingskalkoenen tevens *S. arizonae*). Het onderzoek voor *S. Gallinarum* en *S. Pullorum* wordt uitgevoerd door middel van bloedonderzoek. Vanaf 21 april 2021 wordt er sterk aangestuurd op monitoring van tegen S.E.-gevacceerde vermeerderingskoppels door middel van bacteriologisch onderzoek in plaats van bloedonderzoek. Tevens moet vanaf die datum ook in broederijen worden gemonitord voor aanwezigheid van deze salmonellaserotypen in donsmonsters en tweede soort kuikens (waarvan een deel door liggenblijvers mag worden vervangen). Tot en met oktober 2021 geldt echter nog een overgangsregeling waarin alleen gebruik wordt gemaakt van bloedonderzoek en de broederijmonsters nog niet hoeven worden onderzocht. 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 2021 werd geen *S. Gallinarum*, *S. Pullorum* of *S. arizonae* aangetoond bij vermeerderingspluimvee. Met betrekking tot *S. arizonae* dient te worden opgemerkt dat vleesvermeerderingskalkoenen niet in Nederland worden gehouden. Wel werd in juli (buiten deze rapportageperiode) *S. Pullorum* vastgesteld bij leghennen (zie paragraaf 5.9.2.3 en paragraaf 6.1.2).

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 monsternamen, het stalnummer, de geboortedatum en het salmonellatype. 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 monsternamen in het voorgaande kwartaal, dan worden deze met terugwerkende kracht genoemd.



Monstername bij salmonellaverdenking

In de reproductiesector werden tot en met 20 januari 2020 koppels verdacht van een salmonellabesmetting met *S. Enteritidis* (S.E.), *S. Typhimurium* (S.T.), monofasische *S. Typhimurium*, *S. Hadar* (S.H.), *S. Infantis* (S.I.), *S. Java* (S.J.) (alleen vleessector) of *S. Virchow* (S.V.) opnieuw bemonsterd en werd de uiteindelijke status vastgesteld aan de hand van dit zogenoemd verificatieonderzoek. Vanaf 21 januari 2020 wordt de extra bemonstering alleen nog uitgevoerd wanneer twijfel bestaat over de uitslag van de test. De overige reproductiekoppels worden als besmet beschouwd wanneer de reguliere monsters positief zijn voor één van de genoemde salmonellatypen. Bij legkoppels was tot 1 januari 2021 het al dan niet uitvoeren van een verificatie en de verificatiemethode afhankelijk van de leeftijd van het koppel. Vanaf 1 januari 2021 worden dezelfde regels als voor vermeerderingspluimvee gevolgd en wordt alleen in uitzonderingsgevallen een verificatieonderzoek uitgevoerd. Bij een salmonellabevinding op een legbedrijf worden de overige stallen op het bedrijf officieel bemonsterd. Indien de uitslag van dit onderzoek na acceptatie of verificatie positief was, worden deze koppels opgenomen in tabel 4.13. Was de uitslag of de verificatie negatief, dan worden ze niet vermeld in deze tabel.

Er worden geen gegevens verstrekt over het uitvoeren van verificaties. Indien koppels salmonella-positief zijn kan dit zijn op basis van de reguliere monstername, de officiële monstername (in het kader van het landelijk monitoringsprogramma of een besmetting op het legbedrijf) of een verificatie. Bij koppels die negatief zijn heeft altijd een verificatie plaatsgevonden.

1. Reproductiesector

In het eerste halfjaar van 2021 werd S.E. aangetoond in drie reproductiekoppels en S.T. in drie reproductiekoppels. Bij verificatieonderzoek werd één van de S.E.-bevindingen niet bevestigd.

Tabel 4.12 Overzicht salmonella-onderzoek (opfok-)reproductiekoppels (1^e halfjaar 2021) (Bron: NVWA)

Periode van reguliere monstername	Salmonella-onderzoek (opfok-)reproductiekoppels 2021			
	Aantal verdachte koppels	Verdacht van	Positief*	Negatief**
1 ^e kwartaal 2021	5	S.E.	1	1
		S.T.	3	0
2 ^e kwartaal 2021	2	S.E.	2	0
Totaal	7	S.E./S.T.	6	1

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

* Positief n.a.v. regulier onderzoek of verificatie.

** Negatief n.a.v. verificatie.

2. Opfok-leghennen

In het eerste halfjaar van 2021 is één opfoklegkoppel verdacht geweest van een besmetting met *Salmonella* Enteritidis, na verificatie bleek het koppel negatief.



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

a) *Verdenking naar aanleiding van reguliere monstername*

In het eerste halfjaar van 2021 werd tijdens de reguliere monstername S.E. aangetoond in negen legkoppels. S.T. werd niet aangetoond.

b) *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.- of S.T.-positief verklaard koppel in een andere stal op het bedrijf. Bij vier koppels was de uitslag van de officiële monstername positief op S.E. Deze positieve koppels zijn opgenomen in tabel 4.13.

Tabel 4.13 Overzicht salmonella-onderzoek legkoppels (1^e halfjaar 2021) (Bron: NVWA)

Salmonella-onderzoek leghennenkoppels* 2021					
Diertype	Aantal verdachte koppels	S. Enteritidis		S. Typhimurium	
		Positief*	Negatief**	Positief*	Negatief**
1^e kwartaal 2021					
LL-zonder uitloop	5	5	-	-	-
LL-met uitloop	-	-	-	-	-
2^e kwartaal 2021					
LL-zonder uitloop	6	6	-	-	-
LL-met uitloop	2	2	-	-	-

LL-zonder uitloop = LLK/LLZ/LLV; LL-met uitloop = LLU/LLB.

* Positief n.a.v. regulier onderzoek of verificatie.

** Negatief n.a.v. verificatie.

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

Regelgeving tot 21 april 2021

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

Nieuwe regelgeving vanaf 21 april 2021

Monitoring en preventie van *Mycoplasma gallisepticum* en *M. meleagridis* voor reproductiedieren valt onder regulation (EU), 2019/2035. In artikel 7b.22 'Ziektebewakingsprogramma mycoplasma spp. Nederlandse markt' onder de Regeling houders voor dieren, die 21 april 2021 in werking is getreden, is de monitoring van mycoplasmosse (*Mycoplasma gallisepticum* en *Mycoplasma meleagridis*) vastgelegd voor vleeskalkoenen en de legsector.

Reproductie

In het eerste halfjaar van 2021 waren er geen M.g.-verdachte vermeerderingsbedrijven, er vond dus geen verificatie plaats in deze periode.



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. Vier koppels (vier verschillende bedrijven) waren in het eerste kwartaal serologisch positief door vaccinatie, in het tweede kwartaal betrof het zestien koppels (veertien verschillende bedrijven) (zie resultaten in tabel 4.14).

Leghennen

Niet-gevaccineerd

In het eerste kwartaal waren er geen ongevaccineerde legkoppels serologisch M.g.-positief, in het tweede kwartaal waren er zeven niet-gevaccineerde koppels (vijf bedrijven) M.g.-positief (zie tabel 4.14).

Gevaccineerd

Indien de dieren op een legbedrijf in de opfok zijn gevaccineerd en vervolgens hoge titers in de M.g.-serologie hebben, dan wordt ervan uitgegaan dat het koppel naast de vaccinatie ook een veldinfectie heeft doorgemaakt. In het eerste kwartaal was één gevaccineerd legkoppel serologisch M.g.-positief, in het tweede kwartaal waren zeven gevaccineerde legkoppels serologisch M.g.-positief (vier bedrijven) (zie tabel 4.14).

Kalkoenen

In het eerste halfjaar waren er geen M.g.-serologisch positieve kalkoenenkoppels (tabel 4.14).

Tabel 4.14 *Overzicht van M.g.-serologisch positieve opfok-leg-, eindleg- en kalkoenenkoppels (1^e halfjaar 2021)*
(Bron: GD)

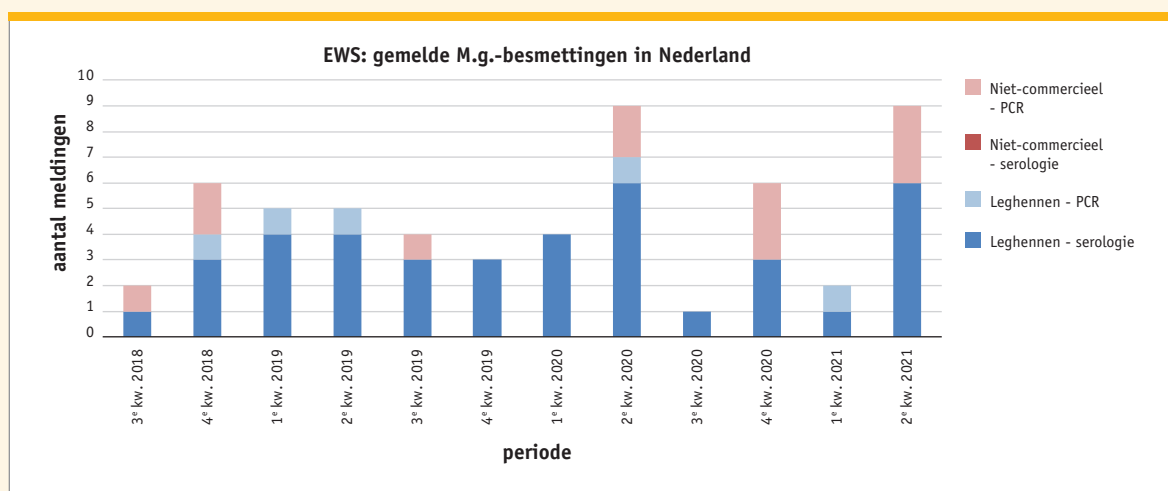
Monitoring <i>Mycoplasma gallisepticum</i> op koppelniveau							
Productietype	Koppels Aantal onderzocht	Niet gevaccineerd		Positief door vaccinatie		Gevaccineerd en besmet*	
		Aantal M.g.- positief	% M.g.- positief	Aantal M.g.- positief	% M.g.- positief	Aantal M.g.- positief	% M.g.- positief
1^e kwartaal 2021							
Opfok-leghennen	231	0	0,0%	4	1,7%		
Leghennen	274	0	0,0%			1	0,4%
Vleeskalkoenen	41	0	0,0%				
2^e kwartaal 2021							
Opfok-leghennen	291	0	0,0%	16	5,5%		
Leghennen	322	7	2,2%			7	2,2%
Vleeskalkoenen	33	0	0,0%				

* Gevaccineerd met hoge titers.



Early Warning voor *Mycoplasma gallisepticum*

In figuur 4.4 staat het aantal EWS-meldingen van M.g.-besmettingen bij commercieel pluimvee en niet-commercieel gevogelte uitgesplitst naar onderzoeksmethode. De meldingen 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 van 2021 kwamen zeven meldingen voort uit positieve serologie en vier meldingen uit vrijwillig PCR-onderzoek.



Figuur 4.4 Overzicht EWS-meldingen van M.g. voor commercieel pluimvee en niet-commercieel gevogelte (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS; EWS)

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

Samenvattend

Het aantal M.g.-besmettingen in de pluimveesector is laag; in de reproductiesector en de vleeskalkoenensector zijn in het eerste halfjaar geen M.g.-besmettingen vastgesteld in de verplichte en vrijwillige monitoring. In het tweede kwartaal werden in de legsector meer M.g.-besmettingen vastgesteld in zowel de verplichte als de vrijwillige monitoring dan in het eerste kwartaal van 2021.



5 Trends

Een trend of trendlijn is het ‘geschatte’ verloop van een bepaalde ontwikkeling, vaak gebaseerd op historische data. In deze rapportage zijn historische data 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, LIMS (onder andere sectie-inzendingen en ingezonden materiaal voor specifiek onderzoek), eventueel aangevuld met resultaten van bedrijfsbezoeken, de EWS-lijsten (Early Warning System) en tot slot CRM-gegevens (vastgelegde contacten met de GD-Veekijker Plumvee). Naast de bespreking van het eerste halfjaar van 2021 wordt ingegaan op de trend gedurende een periode van drie jaar.

In de rapportage wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD staat geregistreerd. Voor vrije 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 II*).

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 bijlage I. De gemelde koppelbeelden worden onderverdeeld in de volgende groepen:

- digestie
- respiratie
- locomotie
- eersteweeksproblemen
- productieproblemen/verhoogde uitval/overige aandoeningen

Voorbeeld interpretatie CRA-VMP-figures:

in figuur 5.13 staat een percentage van 90 procent ontsteking luchtzakken bij reguliere vleeskuikens. Dit betekent dat in de gemelde groep afwijkende koppels 90 procent last heeft van ontstoken luchtzakken en zeker niet dat 90 procent van alle beoordeelde regulier gehouden vleeskuikenkoppels last heeft van ontstoken luchtzakken!



5.1 Trends in zoönosen

5.1.1 AI en NCD

Zie hoofdstuk 4.

5.1.2 Salmonella

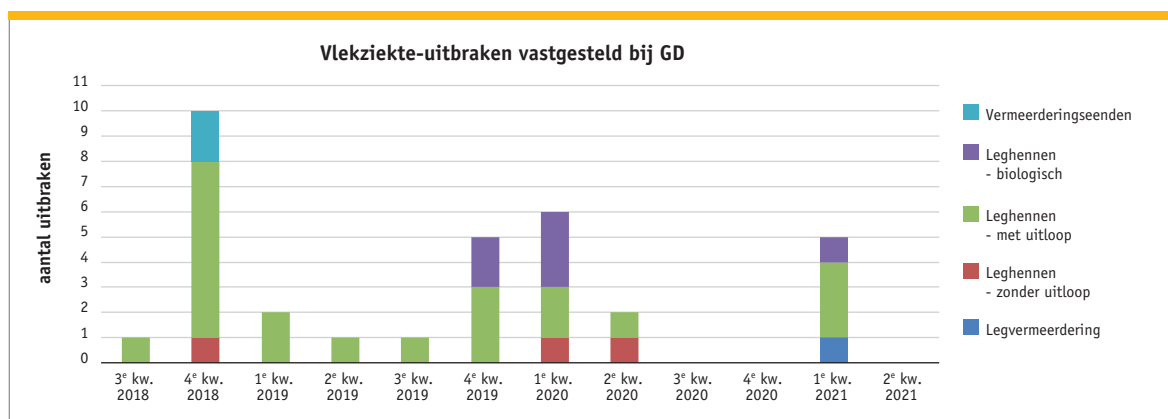
Voor zoönotische salmonella, zie hoofdstuk 4.

5.1.3 Chlamydia psittaci

C. psittaci wordt zelden bij bedrijfspluimvee aangetoond, maar blijft wel een potentieel zoönotisch risico. *C. psittaci* wordt niet routinematig gemonitord, maar op basis van macroscopische afwijkingen tijdens een sectie of op verzoek van de inzender wordt de test binnen het GD-laboratorium aangevraagd. In het eerste halfjaar van 2021 voerde GD in het kader van de monitoring bij één inzending van vleeseenden en drie 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. Daarnaast ontving GD negen inzendingen met swabs van niet-commercieel gevogelte voor Chlamydia-PCR-onderzoek. Ook hier werd geen *C. psittaci* aangetoond.

5.1.4 Vlekziekte

In het eerste halfjaar van 2021 toonde GD vlekziekte aan bij secties op pluimvee afkomstig van koppels van vijf verschillende bedrijven.



Figuur 5.1 Aantal uitbraken (op koppelniveau) van vlekziekte die bij GD zijn bevestigd (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS)

Vlekziekte-PCR

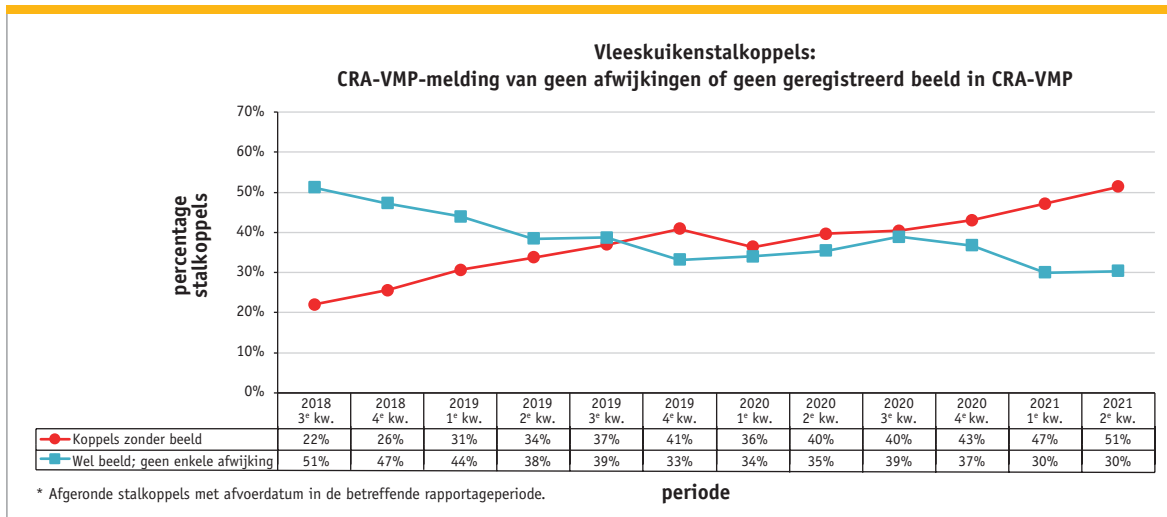
Bij een uitbraak van vlekziekte is de bacterie *Erysipelothrix rhusiopathiae* meestal vrij makkelijk te kweken en isoleren uit overleden dieren. Echter, de kweekmethode is niet afdoende om de bacterie aan te tonen in omgevingsmonsters, mede door overgroei van andere micro-organismen. Met de vlekziekte-PCR die GD sinds mei 2021 beschikbaar heeft, kan de kiem ook in omgevingsmonsters worden gedetecteerd. De PCR kan worden uitgevoerd op swabs en FTA cards.



5.2 Trends in CRA-VMP-meldingen (algemeen)

Bevindingen en diagnoses van bedrijfsbezoeken en eventueel antibioticumgebruik worden sinds 2011 door dierenartsen ingevoerd in de CRA-VMP-database (zie ook bijlage I voor een verdere toelichting op deze database). Bedrijfsbezoeken waarbij antibiotica zijn ingezet dienen verplicht te worden gemeld 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 (koppelbeelden) kunnen vrijwillig gemeld worden in het kader van VMP. De aantallen vastgelegde 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.

Vanaf 2011 tot halverwege 2015 was het verplicht minimaal één melding per vleeskuikenstakoppel in de CRA-VMP-database te doen. Sinds deze verplichting is komen te vervallen is er een gestage toename in het aantal stakoppels waarbij geen bezoeken in CRA-VMP zijn vastgelegd en een afname in het aantal koppels waarbij alleen een bezoek is geregistreerd waarbij geen afwijkingen zijn vastgesteld (zie figuur 5.2; **let op: voor een juiste interpretatie van deze figuur: zie kader bij figuur 5.3**). Het percentage koppels zonder beeld in het laatste kwartaal kan nog dalen wegens meldingen van koppelbeelden die met terugwerkende kracht worden ingevoerd in de database.



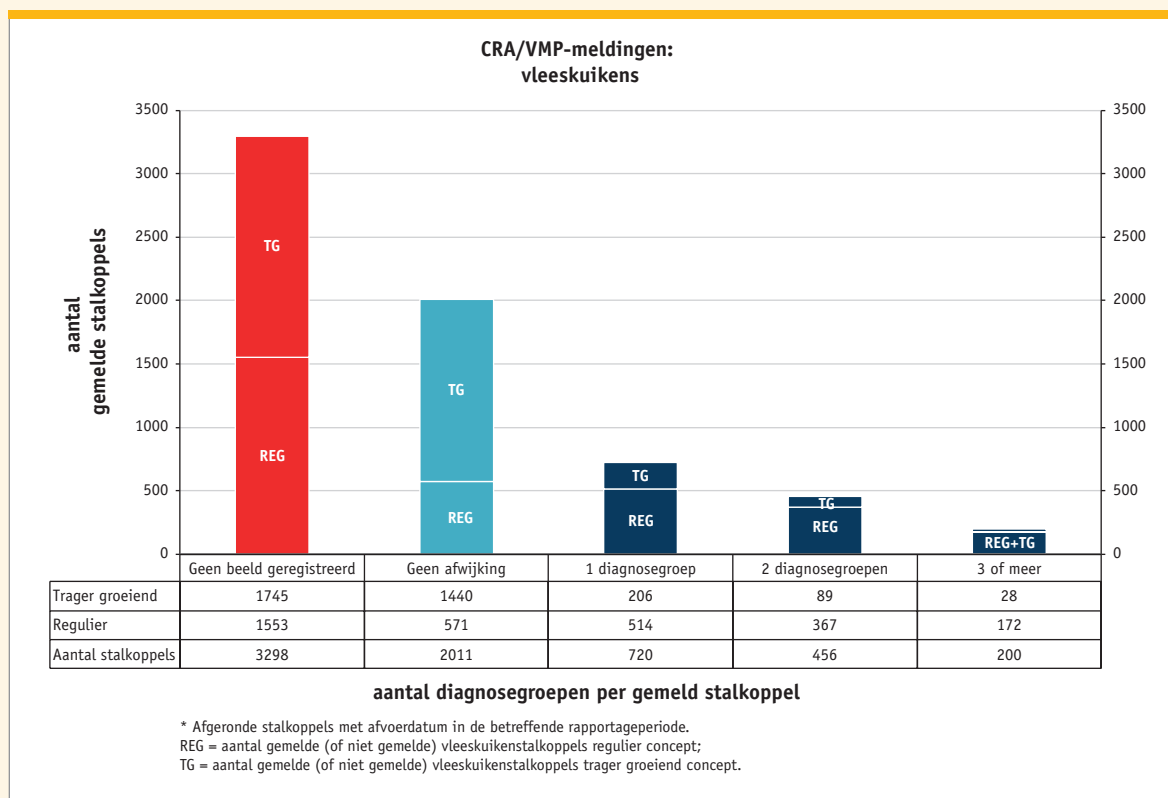
Figuur 5.2 Percentage in KIP geregistreerde vleeskuikenstakoppels* zonder melding in CRA-VMP en percentage in KIP geregistreerde vleeskuikenstakoppels* met alleen een melding van 'geen afwijkingen' t.o.v. totaal aantal geregistreerde stakoppels* in KIP (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021)
(Bron: CRA-VMP en KIP)

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 worden gesteld dat de stakoppels enkel gemeld met 'geen afwijkingen' en de koppels zonder geregistreerd koppelbeeld in deze grafieken geen antibiotica hebben gehad.

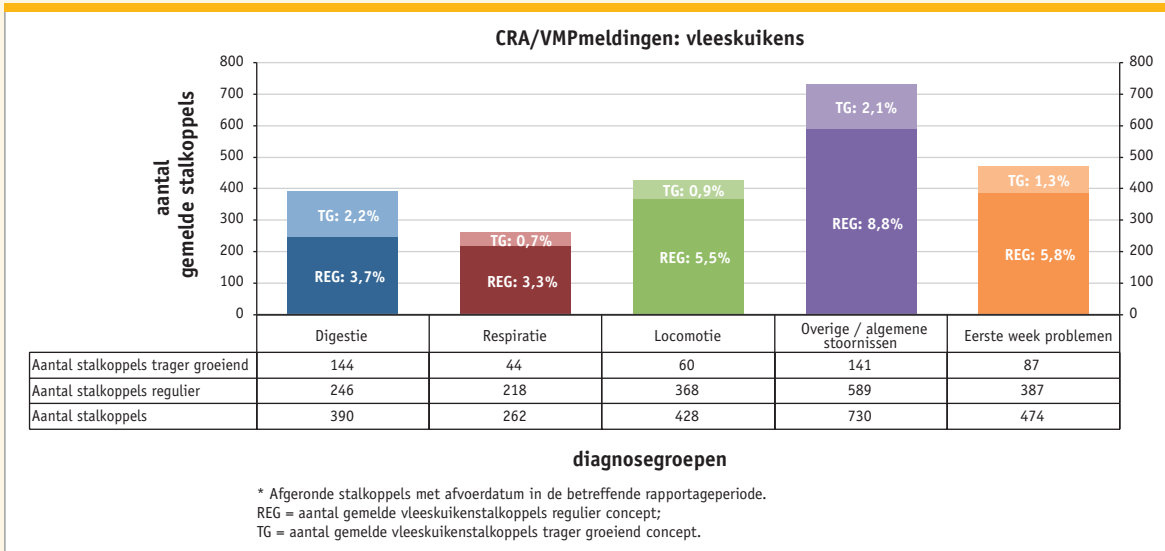


In het eerste halfjaar van 2021 stonden 6.685 stalkoppels geregistreerd in KIP (afgeronde stalkoppels met afvoerdatum in de betreffende rapportageperiode). Bij 3.387 stalkoppels (51%) werden één of meerdere koppelbeelden ingevoerd, zie figuur 5.3. Bij 1.376 stalkoppels werden afwijkingen in één of meerdere diagnosegroepen vastgelegd, terwijl bij 2.011 koppels alleen het koppelbeeld 'geen afwijkingen' in CRA-VMP werd geregistreerd (**let op: voor een juiste interpretatie van deze categorie: zie kader bij figuur**). Van 3.298 stalkoppels werd geen enkel koppelbeeld vastgelegd in CRA-VMP.



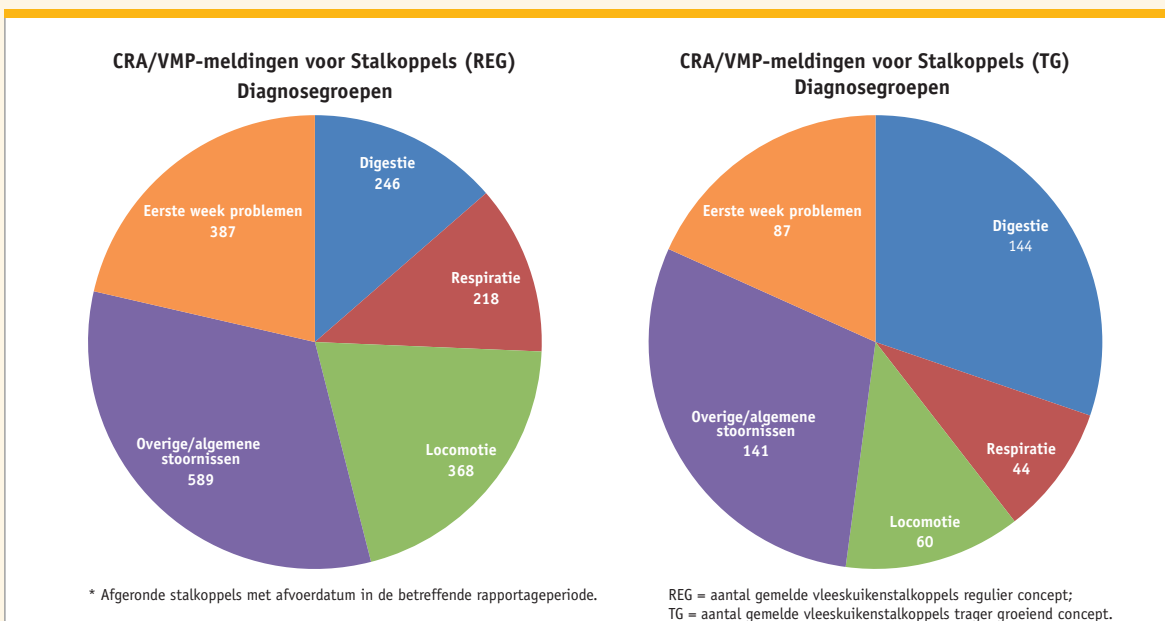
Figuur 5.3 *Overzicht van het aantal in KIP geregistreerde vleeskuikenkoppels* in relatie tot CRA-VMP: geen koppelbeeld in CRA-VMP, alleen het koppelbeeld 'geen afwijkingen' in CRA-VMP, of koppelbeelden vastgelegd in één of in meerdere diagnosegroepen (1^e halfjaar 2021)* (Bron: CRA-VMP en KIP)

In figuur 5.4 en 5.5 staat van hoeveel stalkoppels in het eerste halfjaar van 2021 problemen zijn gemeld met aandoeningen in de verschillende diagnosegroepen. Stalkoppels met meldingen van problemen (n=1.376) kunnen meerdere keren worden meegeteld als zij problemen hebben gehad met aandoeningen in verschillende diagnosegroepen. De in figuur 5.4 genoemde percentages zijn het aandeel stalkoppels met minimaal één CRA-VMP-melding in de betreffende diagnosegroep ten opzichte van het totaal aantal in KIP geregistreerde stalkoppels* (n=6.685).



Figuur 5.4 *Overzicht van het aantal vleeskuikenstalkoppels* met minimaal één CRA-VMP-melding in de betreffende diagnosegroep (1^e halfjaar 2021) (n=6.685) (Bron: CRA-VMP)*
 ('n' is het totaal aantal in KIP-geregistreerde stalkoppels met afvoerdatum in de betreffende rapportageperiode)

Figuur 5.5 laat de verdeling van de in CRA-VMP gemelde diagnosegroepen zien voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels* en vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras. Hierbij valt op dat bij vleeskuikens van trager groeiende rassen relatief meer meldingen worden gedaan in de categorie 'digestie' dan 'locomotie' in vergelijking met regulier gehouden vleeskuikens.



Figuur 5.5 *Aantal stalkoppels met één of meerdere CRA-VMP-meldingen in de betreffende diagnosegroep voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels* en vleeskuikenstalkoppels* van een trager groeiend ras (1^e halfjaar 2021) (Bron: CRA-VMP)*



5.3 Trends in secties pluimvee (algemeen)

Reactieve monitoringssecties

Ernstige ziekteuitbraken of ziekte met complexe diagnostiek wordt gemonitord door veehouders de mogelijkheid te bieden om tegen een gesubsidieerd tarief pluimvee of ander gevogelte aan te bieden voor uitgebreid onderzoek. Het initiatief om in te zenden ligt bij veehouders, dierenartsen of overige partijen.

Proactieve monitoringssecties

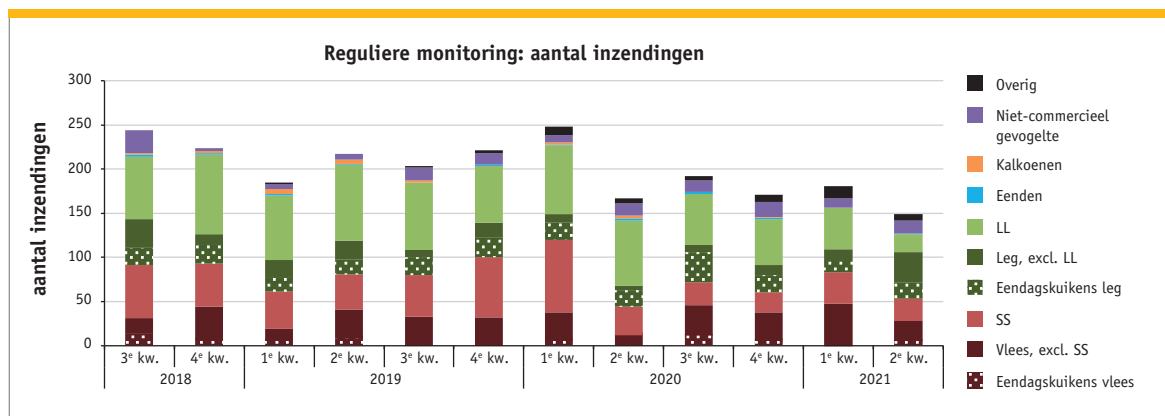
Monitoring van de gemiddelde diergezondheidsproblemen waar pluimveedierenartsen mee worden geconfronteerd, vindt plaats door enkele keren per jaar sectiemateriaal van actuele casuïstiek op te vragen bij geselecteerde praktijken (peildierenartsenpraktijken). Het initiatief om in te zenden ligt hier dus bij GD.

In het kader van de proactieve en reactieve monitoring of voor monitoringsprojecten- en pilots verwerkte GD in het eerste halfjaar van 2021 in de pluimveesectiezaal 475 inzendingen met dieren (dood of levend aangeleverd) of met organen, voor PCR-onderzoek, viruskweek, bacteriologisch en/of histologisch onderzoek (zie tabel 5.1).

Tabel 5.1 Aantal sectie-inzendingen in het kader van de monitoring (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS)

	Aantal monitoringssecties		
	1 ^e kw. 2021	2 ^e kw. 2021	1 ^e halfjaar 2021
Monitoring commercieel pluimvee (reactief)	170	134	304
Monitoring niet-commercieel gevogelte (reactief)	11	15	26
Monitoringsproject 'Peildierenartsenpraktijken' (proactief)	75	65	140
Monitoringsproject '(NVWA-)slachtlijnonderzoek'	3	2	5
Monitoringspilots	0	0	0
Totaal	259	216	475

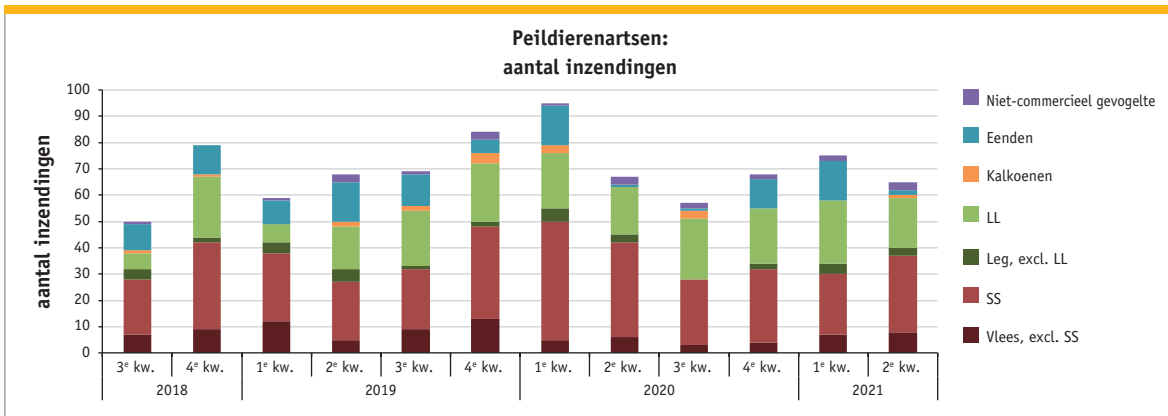
Figuur 5.6 toont het aantal secties per pluimveetype en niet-commercieel gevogelte dat GD ontving voor sectie in het kader van de reactieve secties in de afgelopen drie jaar.



Figuur 5.6 Aantal sectie-inzendingen in het kader van de reguliere monitoring (reactieve secties) (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS)



Figuur 5.7 toont het aantal secties per pluimveetype en niet-commercieel gevogelte dat GD ontving voor sectie in het kader van de proactieve secties in de afgelopen drie jaar.



Figuur 5.7 Aantal sectie-inzendingen in het kader van het peildierenartsenproject (proactieve secties) (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS)

5.4 Trends in contacten met de Veekijker Pluimvee (algemeen)

In het eerste halfjaar van 2021 werden 545 contacten met de Veekijker Pluimvee vastgelegd in CRM (zie tabel 5.2)

Tabel 5.2 Contacten met de Veekijker Pluimvee per type contactpersoon/-organisatie in percentages (1^e halfjaar 2021) (Bron: CRM)

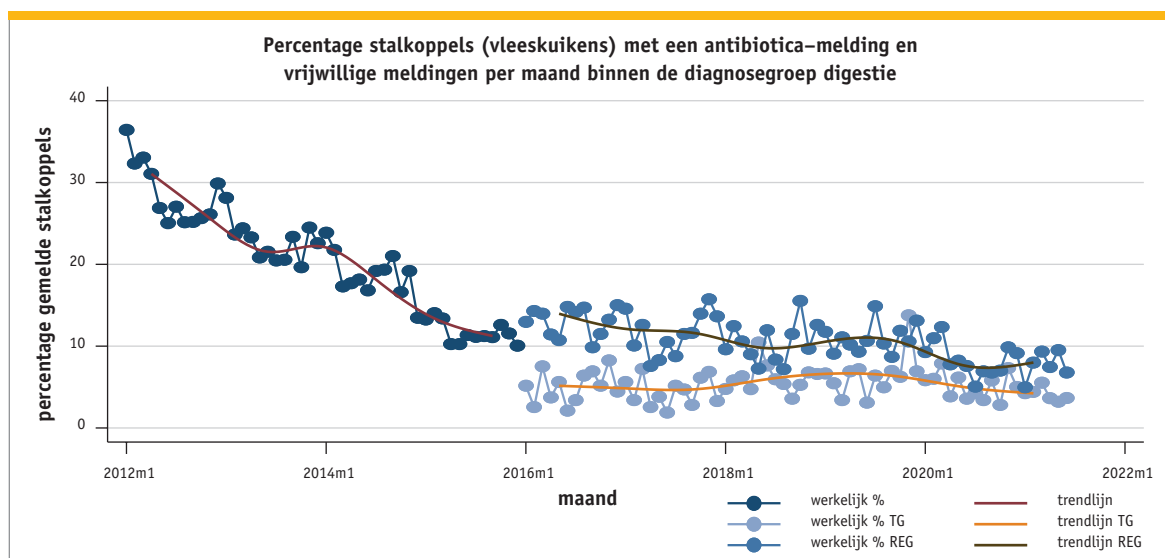
Pluimveetype	Contacten met de GD-Veekijker Pluimvee (%)		
	1 ^e kw. 2021 n=316	2 ^e kw. 2021 n=229	1 ^e halfjaar 2021 n=545
Pluimveehouder	2%	3%	2%
Dierenartsenpraktijk	52%	38%	46%
Voorlichter	18%	22%	20%
Kuikenbroeders/overig	28%	36%	32%



5.5 Trends in maagdarmaandoeningen (digestie-apparaat)

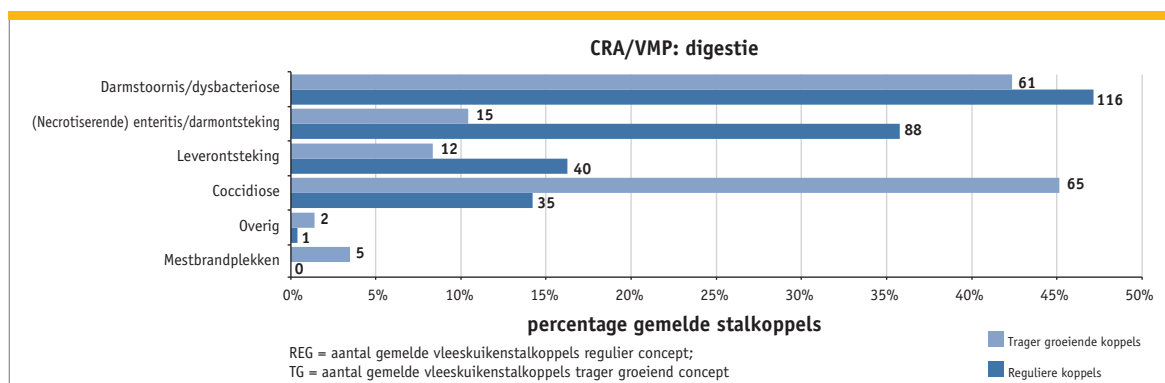
5.5.1 Diagnosegroep 'digestie': CRA-VMP-data

Van de 3.387 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2021 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 390 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'digestie' gemeld. Het betrof 246 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 144 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticumgebruik (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 (2012 t/m 1^e halfjaar 2021) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.9 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met digestieproblemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 116 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een darmstoornis/dysbacteriose, het betreft 47 procent van de 246 regulier gehouden stalkoppels waarbij een digestiestoornis is gemeld.



Figuur 5.9 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'digestie' (1^e halfjaar 2021) ($n_{REG}=246$; $n_{TG}=144$) (Bron: CRA-VMP)

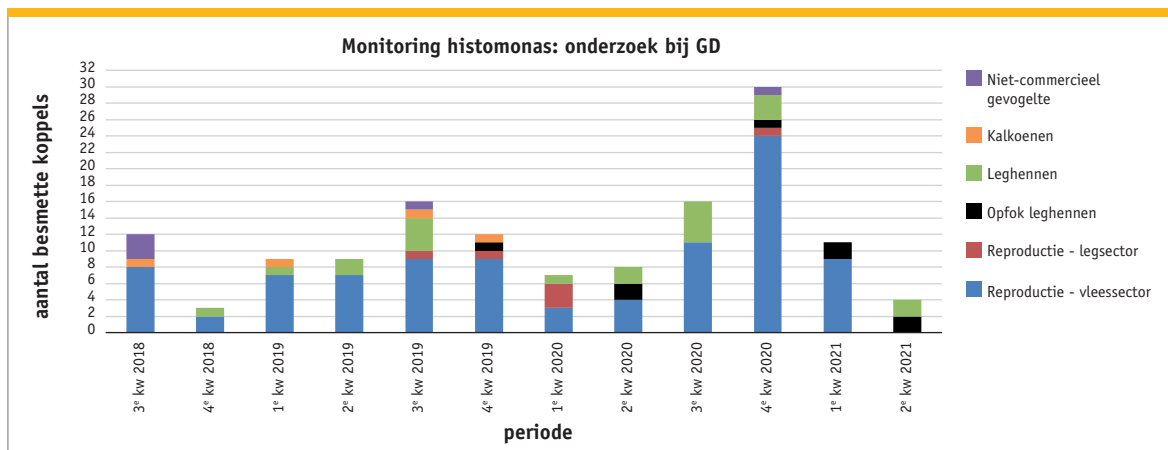


5.5.2 Nadere bespreking van enkele belangrijke aandoeningen m.b.t. de diagnosegroep 'digestie'

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. Door het ontbreken van een verplichte centrale registratie van uitbraken van histomonosis, met name relevant voor kalkoenen, zijn de getoonde data echter zeer waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijkheid. De teruggang van het aantal gevallen bij kalkoenen wordt voor een groot deel veroorzaakt doordat kalkoenenbedrijven die eerder problemen hadden met histomonosis anno 2019 zijn gestopt met het houden van kalkoenen.

In het eerste halfjaar van 2021 toonde GD *Histomonas meleagridis* aan in vijftien koppels (veertien bedrijven) waarvan pluimvee werd ingezonden voor sectie of waarvan materiaal werd ingezonden voor de Histomonas-PCR (zie figuur 5.10).

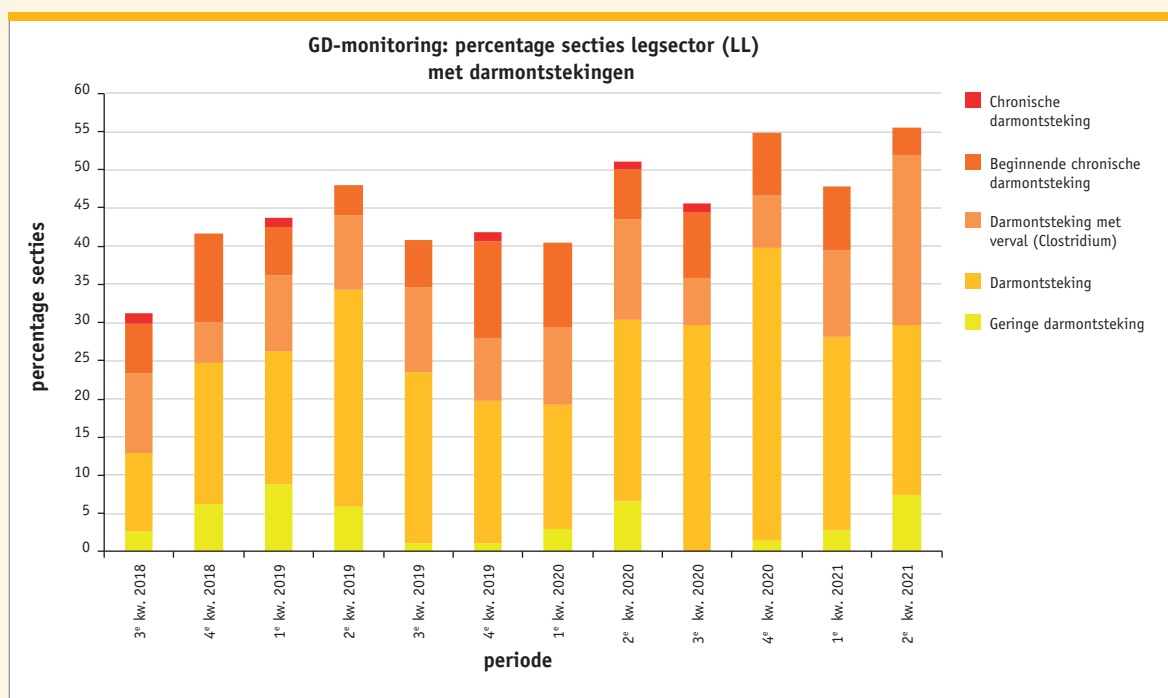


Figuur 5.10 Aantal bij GD aangetoonde *Histomonas*-infecties op koppelniveau (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS)



5.5.2.2 Chronische enteritis (CE) en necrotiserende enteritis (NE)

In het eerste halfjaar van 2021 ontving GD 125 inzendingen met leghennen (LL) voor sectie (reguliere monitoring en secties voor peilpraktijken). Binnen deze 125 inzendingen werden in 64 inzendingen (51%) één of meerdere vormen van enteritis (darmontsteking) vastgesteld. Figuur 5.11 geeft de verdeling weer.



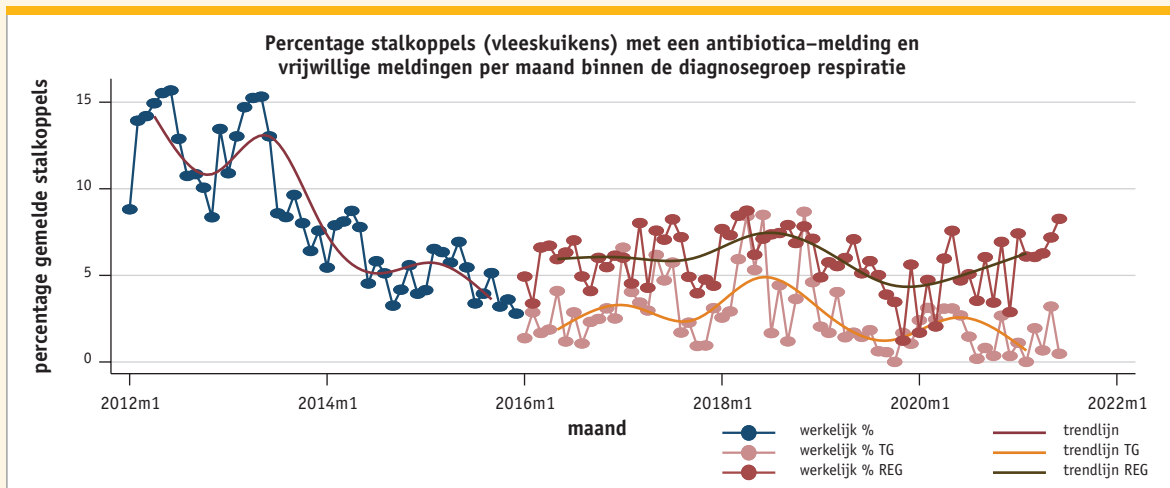
Figuur 5.11 Overzicht van het percentage sectie-inzendingen leghennen (inclusief organen) met darmontstekingen t.o.v. het totale aantal sectie-inzendingen leghennen (proactieve en reactieve secties) (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS)



5.6 Trends in respiratoire aandoeningen

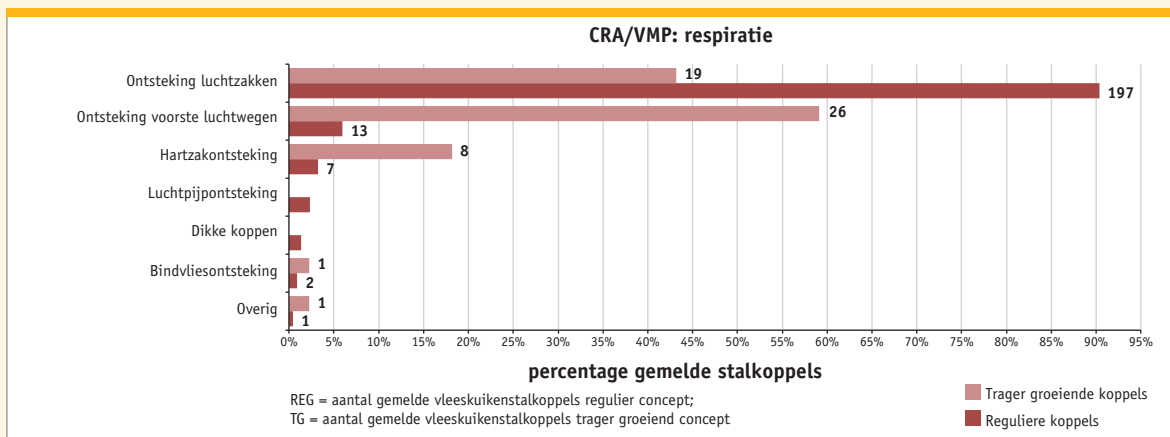
5.6.1 Diagnosegroep 'respiratie': CRA-VMP-data

Van de 3.387 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2021 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 262 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'respiratie' gemeld. Het betrof 218 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 44 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticumgebruik (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 (2012 t/m 1^e halfjaar 2021) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.13 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met respiratieproblemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 13 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van ontsteking van de voorste luchtwegen, het betreft 6 procent van de 218 regulier gehouden stalkoppels waarbij een respiratiestoornis is gemeld.



Figuur 5.13 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'respiratie' (1^e halfjaar 2021) ($n_{REG}=218$; $n_{TG}=44$) (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 2021 werd voor 117 bedrijven (commercieel pluimvee) en voor veertien unieke inzenders van niet-commercieel gevogelte onderzoek gedaan op aanwezigheid van *A. paragallinarum* bij dieren ingezonden voor sectie en/of bij ingezonden swabs. In 22 inzendingen werd de bacterie aangetoond met behulp van PCR-onderzoek en eventueel aanvullende kweek (tabel 5.3), betrekking hebbend op zeven leghennenbedrijven en acht unieke inzenders van niet-commercieel gevogelte.

Tabel 5.3 Uitgevoerd onderzoek op *Avibacterium paragallinarum* bij GD (PCR en/of kweek) (1^e halfjaar 2021)

(Bron: GD-LIMS;EWS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal unieke inzenders*	<i>A. paragallinarum</i> -onderzoek 1 ^e halfjaar 2021	
			Negatief	Positief
INGEZONDEN SWABS				
Opfok-vleesvermeerdering	12	1	12	-
Vleesvermeerdering	16	6	16	-
Vleeskuikens	27	14	27	-
Legfok	3	2	3	-
Legvermeerdering	1	1	1	-
Leghennen - zonder uitloop	8	6	6	2
Leghennen - met uitloop	2	2	1	1
Leghennen - biologisch	1	1	1	-
Niet-commercieel gevogelte	10	6	5	5
SECTIE				
Vleesvermeerdering	14	12	14	-
Vleeskuikens	23	19	23	-
Opfok-legvermeerdering	1	1	1	-
Legvermeerdering	5	5	5	-
Opfok-leghennen	2	2	2	-
Leghennen - kolonie	2	2	2	-
Leghennen - zonder uitloop	34	26	29	5
Leghennen - met uitloop	16	12	12	4
Leghennen - biologisch	15	14	14	1
Niet-commercieel gevogelte	9	9	5	4
Totaal	201	131	179	22

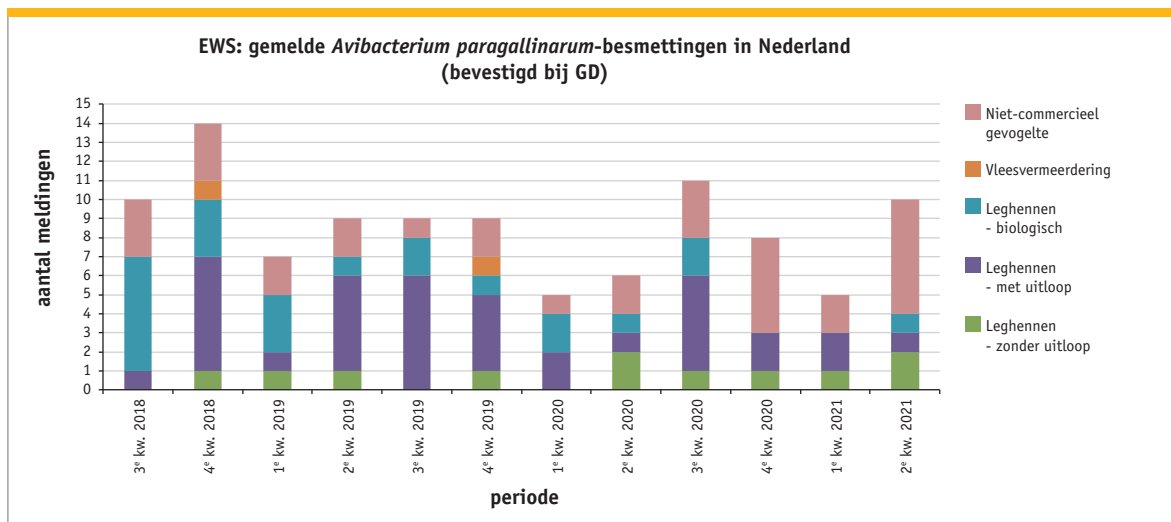
* Aantal unieke bedrijven of inzenders van niet-commercieel gevogelte.



Early Warning System voor *Coryza*-uitbraken/*Avibacterium paragallinarum*-besmettingen

In het eerste halfjaar van 2021 werden vijftien gevallen van een *A. paragallinarum*-besmetting gemeld via het EWS. Zeven keer voor commercieel pluimvee, acht keer voor hobbykippen/-gevogelte. Bij zes van de zeven meldingen van *A. paragallinarum* bij commercieel pluimvee was er geen beeld van *Coryza*. Mogelijk was er in deze gevallen sprake van dragerschap* (zie figuur 5.15).

* 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 hygiënemanagement om het risico op insleep te verkleinen.



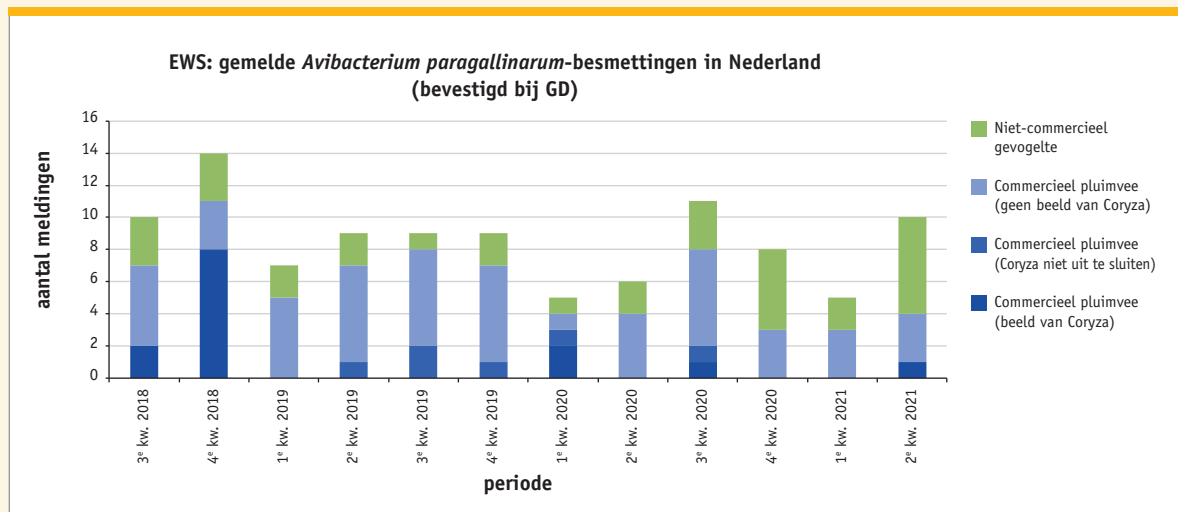
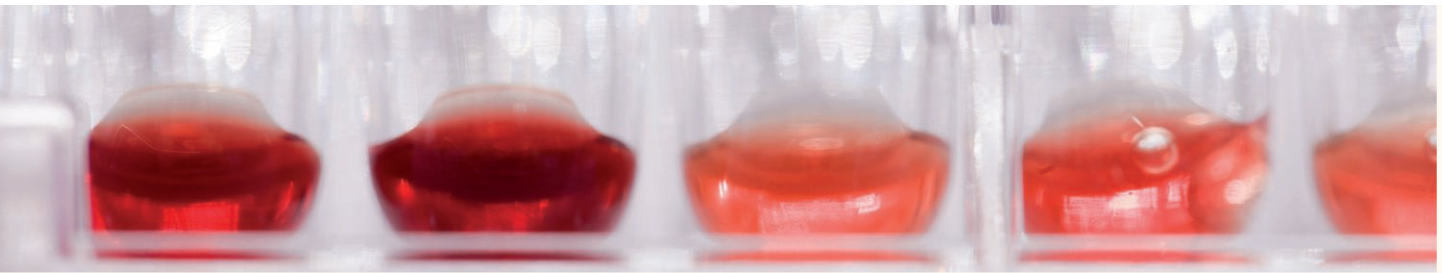
Figuur 5.14 Aantal EWS-meldingen voor *Avibacterium paragallinarum*-besmettingen in Nederland (bij GD bevestigd) (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS;EWS)

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

In figuur 5.15 zijn de EWS-meldingen opgedeeld in de categorieën 'geen beeld van *Coryza*', '*Coryza* niet uit te sluiten' en 'beeld van *Coryza*' (zie kader).

Toelichting figuur 5.15:

- **Geen beeld van *Coryza*:** positieve *Coryza*-PCR, geen respiratieverschijnselen;
- **Beeld niet uit te sluiten:** positieve *Coryza*-PCR, milde verschijnselen, echter geen duidelijk *Coryza*-beeld;
- **Beeld van *Coryza*:** positieve *Coryza*-PCR, ernstige verschijnselen passend bij *Coryza*.



Figuur 5.15 Aantal EWS-meldingen voor *Avibacterium paragallinarum*-besmettingen in Nederland (bij GD bevestigd) (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (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 2021 ontving GD van 116 pluimveebedrijven en dertien unieke inzenders van niet-commercieel gevogelte materiaal (dieren voor sectie of swabs) waarbij de ILT-PCR werd ingezet. Vanaf half januari heeft GD de nieuw ontwikkelde ILT-SNP-PCR beschikbaar die onderscheid kan maken tussen veld- en vaccinstammen (voor een toelichting: zie kader onder tabel 5.4). Resultaten van het ILT-PCR-onderzoek staan in tabel 5.4. Op basis van de PCR-resultaten werden drie EWS-meldingen gedaan (voor een toelichting, zie toelichting bij figuur 5.16).



Tabel 5.4 Resultaten PCR-onderzoek op ILT bij GD (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten ILT-PCR bij GD 1 ^e halfjaar 2021			
			ILT niet aangetoond	ILT aangetoond		
				vaccin-stam	wildtype-stam	wildtype- en vaccin-stam
INGEZONDEN SWABS						
Opfok-vleesvermeerdering	12	1	12	-	-	-
Vleesvermeerdering	16	6	13	3	-	-
Vleeskuikens	27	14	26	1*	-	-
Legfok	3	2	3	-	-	-
Legvermeerdering	1	1	1	-	-	-
Leghennen - zonder uitloop	5	4	4	1	-	-
Leghennen - met uitloop	1	1	1	-	-	-
Leghennen - biologisch	1	1	-	1	-	-
Niet-commercieel gevogelte	9	5	7	-	2	-
SECTIE						
Vleesvermeerdering	14	12	8	6	-	-
Vleeskuikens	23	19	22	1	-	-
Opfok-legvermeerdering	1	1	-	1	-	-
Legvermeerdering	5	5	3	2	-	-
Opfok-leghennen	2	2	2	-	-	-
Leghennen - kolonie	2	2	1	1	-	-
Leghennen - zonder uitloop	34	26	21	13	-	-
Leghennen - met uitloop	16	12	9	7	-	-
Leghennen - biologisch	14	13	4	10	-	-
Niet-commercieel gevogelte	9	9	9	-	-	-
Totaal	195	129	146	47	2**	0

* Betreft een klinische uitbraak bij vleeskuikens waarbij een stam betrokken is die op een vaccin-stam lijkt. Voor dit bedrijf is een EWS-melding gedaan.

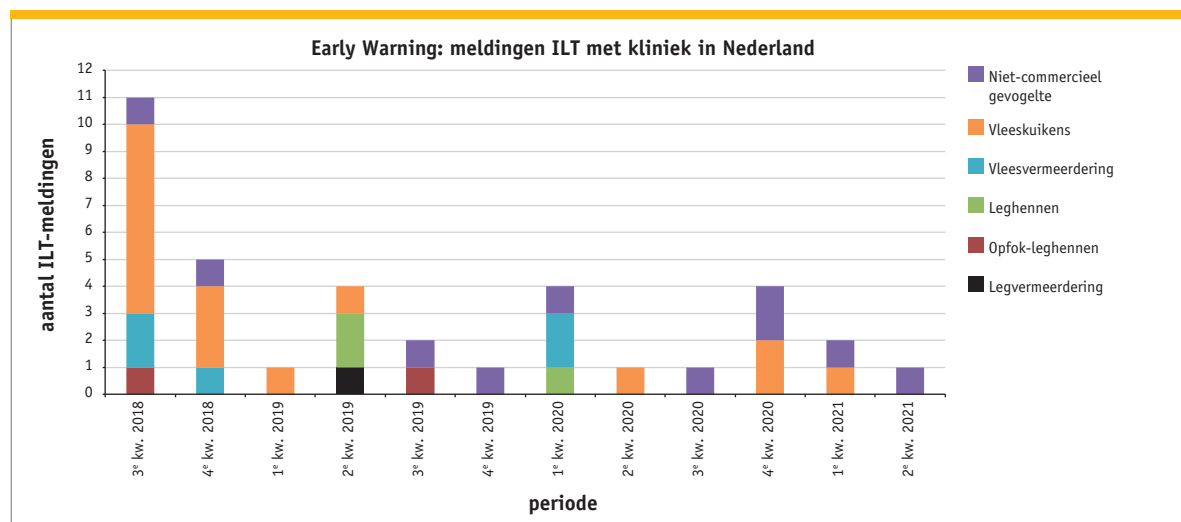
** Gemeld in EWS.

ILT wordt veroorzaakt door een alfaherpesvirus. Een kip die geïnfecteerd is met ILT-(vaccin)virus is levenslang drager van dit virus. Bij perioden met verminderde afweer, kan reactivatie van het virus optreden, waarna virus wordt uitgescheiden (en kan worden aangetoond). Er zijn wereldwijd sterke aanwijzingen dat uitbraken van ILT kunnen worden veroorzaakt door virusstammen die hun oorsprong hebben in vaccins. Aangenomen wordt dat ILT-virus meer ziekteverwekkend kan worden als het passeert over kippen. Ook uitbraken met ILT-wildtype (niet-vaccingerelateerde) stammen worden gerapporteerd. Met de ILT-SNP-PCR kan op basis van een specifiek stukje in het virusgenoom onderscheid worden gemaakt tussen veld- en 'vaccin-like'-stammen. Omdat vleeskuikens in het algemeen niet tegen ILT worden gevaccineerd, zijn met name vleeskuikens gevoelig voor ILT-besmettingen, waarbij op sommige bedrijven forse schade kan ontstaan.



Early Warning System voor ILT

Meldingen in het EWS voor ILT worden gedaan op basis van ziekteverschijnselen en sectiebeeld passend bij ILT en het resultaat van aanvullend onderzoek zoals de ILT-SNP-PCR. In het eerste halfjaar van 2021 werden drie EWS-meldingen van ILT gedaan (zie figuur 5.16). Bij twee meldingen werd met PCR-onderzoek bij GD een ILT-wildtypestam aangetoond. Bij de andere melding toonde de PCR een 'vaccin-like' ILT-stam aan. Aangezien vleeskuikens niet routinematig worden gevaccineerd tegen ILT, is het waarschijnlijk dat er spreiding van ILT-vaccinivirus heeft plaatsgevonden vanuit een andere bron, waarbij de virulentie van het vaccinivirus is toegenomen en ziekte heeft veroorzaakt bij de vleeskuikens.



Figuur 5.16 Aantal bij GD gemelde ILT-besmettingen in combinatie met kliniek (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS;EWS)

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

ILT-uitbraak buiten deze rapportageperiode

In het derde kwartaal van 2021 werden er op het moment van schrijven drie meldingen gedaan van ILT bij vleeskuikens in het noordoosten van Nederland. Bij alle drie werd met de PCR een wildtype ILT-stam aangetoond.

5.6.2.3 *Mycoplasma synoviae* (M.s.)

De monitoringsdata van M.s. worden vanaf 2021 vermeld in hoofdstuk 5 van de monitoringsrapportage in plaats van hoofdstuk 4, omdat het verplichte monitoringsprogramma voor M.s. per 1 januari 2021 is komen te vervallen. Binnen IKB Ei wordt de M.s.-monitoring voor de eindlegsector voortgezet.

In tabel 5.5 worden de data weergegeven van de M.s.-monitoring in het eerste halfjaar van 2021.



Tabel 5.5 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 halfjaar 2021)

(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
1^e kwartaal 2021							
Opfok vleesfok	16	0	2	0	4	0	0,0%
Vleesfok	99	0			16	0	0,0%
Opfok vleesvermeerdering	15	0	86	1	28	1	3,6%
Vleesvermeerdering	58	9	28	0	28	3	10,7%
Vleeskuikens							
(Opfok) legfok	3	0	2	0	2	0	0,0%
Legfok	45	0	3	0	6	0	0,0%
Opfok legvermeerdering	6	0			4	0	0,0%
Legvermeerdering	111	0	27	1	33	1	3,0%
Opfok leghennen	79	14	11	0	52	14	26,9%
Leghennen	94	67	4	2	71	52	73,2%
Vleeskalkoenen	41	9	1	0	31	6	19,4%
2^e kwartaal 2021							
Opfok vleesfok	40	0			8	0	0,0%
Vleesfok	117	0			17	0	0,0%
Opfok vleesvermeerdering	44	10	59	1	29	7	24,1%
Vleesvermeerdering	97	25	11	1	29	9	31,0%
Vleeskuikens							
(Opfok) legfok	8	0			2	0	0,0%
Legfok	84	0			6	0	0,0%
Opfok legvermeerdering	6	0	1	0	5	0	0,0%
Legvermeerdering	262	6	30	0	42	1	2,4%
Opfok leghennen	239	24	29	0	112	12	10,7%
Leghennen	159	110	7	2	103	76	73,8%
Vleeskalkoenen	32	1			27	1	3,7%

* 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.



5.6.2.4 Infectieuze bronchitis (IB)

In het eerste halfjaar van 2021 werden van 182 pluimveebedrijven en twaalf keer van niet-commercieel gehouden gevogelte 286 inzendingen (dieren voor sectie of ingezonden materiaal voor PCR-onderzoek) onderzocht op de aanwezigheid van IB-virus met PCR. Bij 167 inzendingen (58 procent van de inzendingen) kon IB-virus (één stam of een combinatie van stammen) worden aangetoond. Bij de meeste inzendingen (86 procent van alle IB-positieve inzendingen) kon typering worden uitgevoerd. In de meeste gevallen van de in totaal 286 inzendingen was het materiaal (dieren voor sectie of materiaal ingezonden voor PCR-onderzoek) afkomstig van bedrijven met vleeskuikens (n=66) of leghennen (n=99) (zie tabel 5.6).

Tabel 5.6 IB-PCR-onderzoek bij GD: aantal inzendingen, bedrijven en stammen (1^e halfjaar 2021)

(Bron: GD-LIMS)

	IB-PCR-onderzoek bij GD		
	1 ^e kw. 2021	2 ^e kw. 2021	1 ^e halfjaar 2021
Vleeskuikens			
Aantal inzendingen	20	46	66
Aantal bedrijven dat heeft ingezonden	19	26	44
Aantal bedrijven waar een IB-stam aangetoond werd	15	20	34
Aantal bedrijven waar de aangetoonde IB-stam niet te typeren was*	0	4	4
Leghennen			
Aantal inzendingen	51	48	99
Aantal bedrijven dat heeft ingezonden	38	43	73
Aantal bedrijven waar een IB-stam aangetoond werd	18	20	36
Aantal bedrijven waar de aangetoonde IB-stam niet te typeren was*	3	6	9

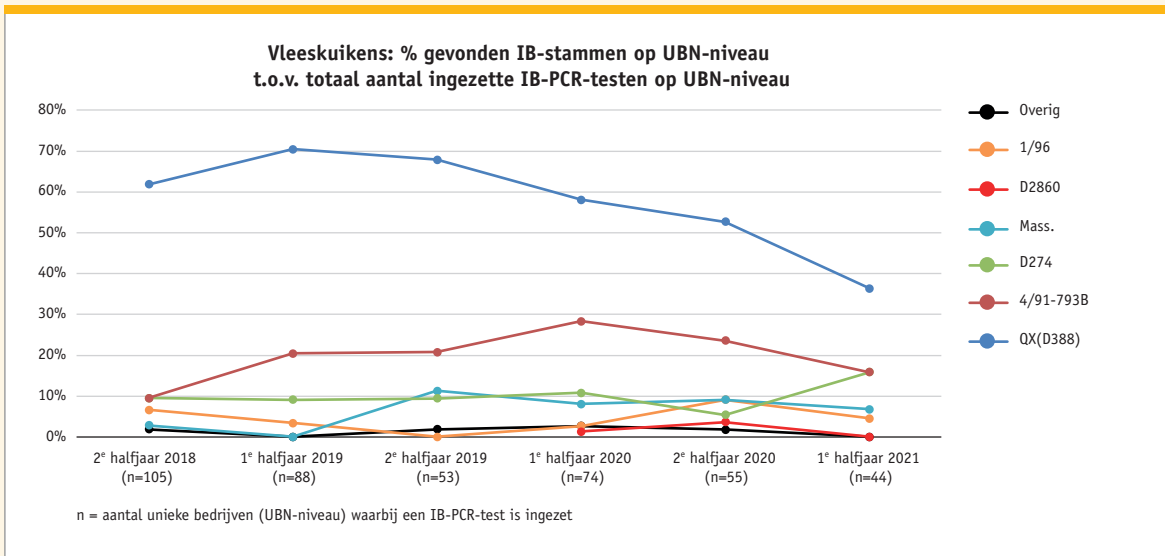
* Door een te geringe hoeveelheid virus of door de aanwezigheid van een combinatie van meerdere stammen.

Bij zowel de vleeskuikens als de leghennen is de dominante veldstam het afgelopen halfjaar procentueel minder vaak vastgesteld; het gaat om QX bij de kuikens en 4/91-793B bij de leghennen (zie figuur 5.17 en 5.18). Beide stammen zijn ook aanwezig in veel gebruikte levende vaccins en deze vaccinstammen worden ook met de PCR aangetoond. Van de aangetoonde stammen is de homologie met referentiestammen bekeken; bij een hoge homologie is aangenomen dat de kans groot is dat de vaccinstam is aangetoond (vaccin-like). Het bleek dat zowel vaccin-like stammen als wildtype stammen bij QX en 4/91 in 2021 minder vaak werden aangetoond.

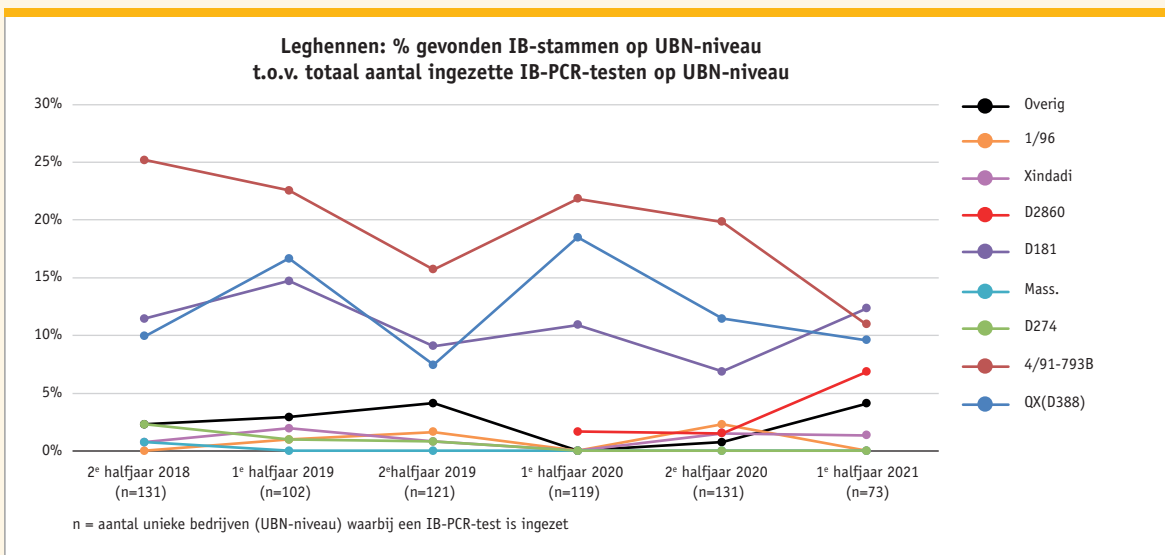
Bij leghennen zijn de twee meest recent opgekomen stammen (D181 en D2860) in de eerste helft van 2021 relatief vaker aangetoond dan in 2020. Van deze twee stammen zijn geen levende vaccins beschikbaar, het gaat hier dus steeds om veldstammen. De IBV-PCR-test bij GD is door aanpassingen sinds 2020 goed in staat om D2860 aan te tonen. Deze stam, die genetisch op belangrijke punten afwijkt van de andere bekende IBV-stammen, werd vóór 2020 veel moeilijker gedetecteerd. Voorgaande jaren zijn daarom niet meegenomen in de figuur. Overigens zijn veel standaard diagnostische IBV-PCR-testen niet goed in staat om deze afwijkende IBV-stam aan te tonen, waardoor bijvoorbeeld monitoringsresultaten van andere landen met betrekking tot D2860 moeilijk zijn te interpreteren. Technische details hierover zijn gepubliceerd (<https://doi.org/10.1080/03079457.2020.1713987>).



Figuur 5.17 en 5.18 tonen de percentages bij GD getypeerde IBV-stammen bij vleeskuikens en leghennen op basis van het aantal bedrijven waarvoor in het betreffende halfjaar IBV-PCR is uitgevoerd.



Figuur 5.17 Overzicht van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij vleeskuikens (op UBN-niveau) (2^e halfjaar 2018 t/m 1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS)

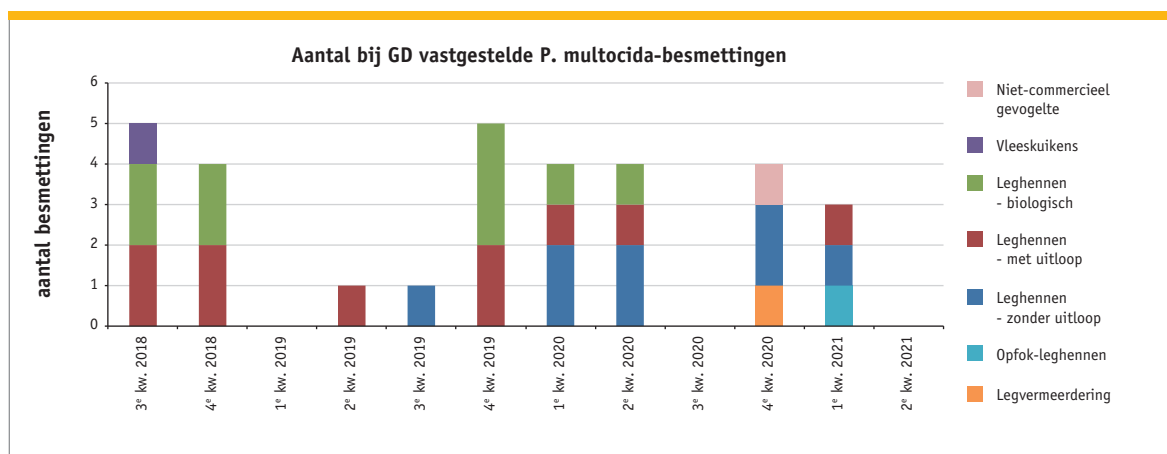


Figuur 5.18 Overzicht van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij leghennen (op UBN-niveau) (2^e halfjaar 2018 t/m 1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS)



5.6.2.5 *Pasteurella multocida*

In het eerste halfjaar van 2021 toonde GD *P. multocida* aan in drie pluimveekoppels waarvan dieren waren ingezonden voor sectie (zie figuur 5.19).



Figuur 5.19 Aantal bij GD aangetoonde *Pasteurella multocida*-infecties (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS) (op koppelniveau)

5.6.2.6 Turkey Rhinotracheïtis (TRT)

In het eerste halfjaar van 2021 is van 126 verschillende pluimveebedrijven en dertien keer van niet-commercieel gevogelte materiaal onderzocht op de aanwezigheid van TRT-virus (ingezonden swabs/FTA cards of pluimvee voor sectie) (zie tabel 5.7). De zeventien TRT-positieve inzendingen hadden betrekking op twaalf vleeskuikenkoppels (zeven verschillende bedrijven) en één leghennenkoppel. In tien gevallen betrof het TRT-type B, drie keer betrof het TRT-type A (zie figuur 5.20).

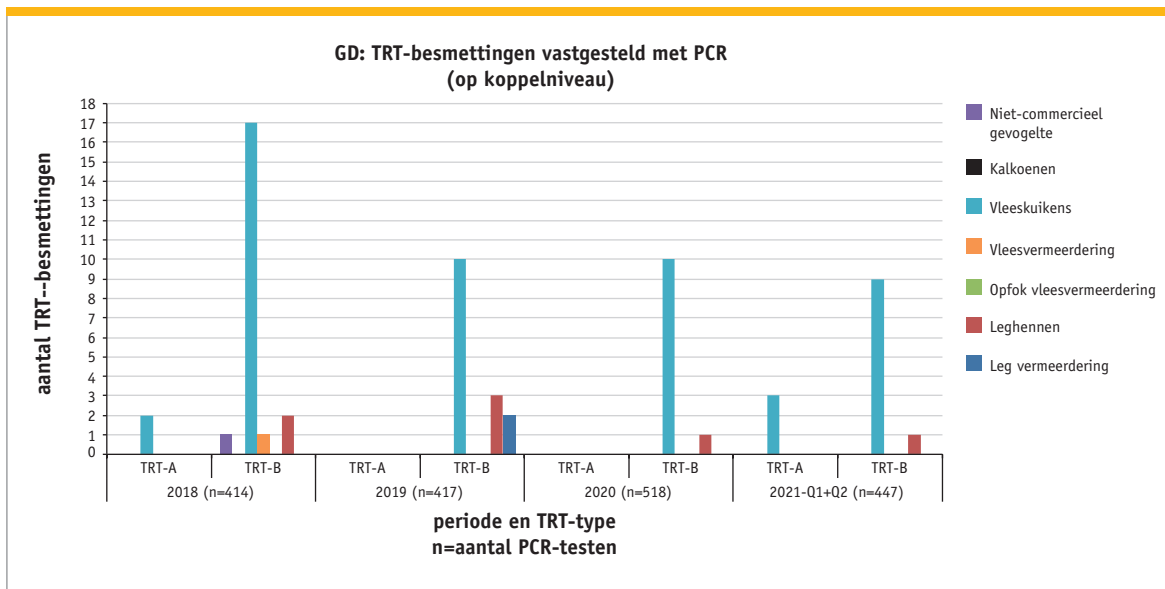
Tabel 5.7 Resultaten PCR-onderzoek op TRT bij GD (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten TRT-PCR bij GD 1 ^e halfjaar 2021	
			Negatief	Positief
INGEZONDEN SWABS				
Opfok-vleesfok	1	1	1	-
Vleesfok	25	7	25	-
Opfok-vleesvermeerdering	12	1	12	-
Vleesvermeerdering	16	6	16	-
Vleeskuikens	28	15	16	12
Legfok	3	2	3	-
Legvermeerdering	1	1	1	-
Leghennen - zonder uitloop	5	4	5	-
Leghennen - met uitloop	1	1	1	-
Leghennen - biologisch	1	1	1	-
Niet-commercieel gevogelte	10	6	10	-

>>



Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten TRT-PCR bij GD 1 ^e halfjaar 2021	
			Negatief	Positief
<i>Vervolg tabel</i>				
SECTIE				
Vleesvermeerdering	14	12	14	-
Vleeskuikens	23	19	19	4
Opfok-legvermeerdering	1	1	1	-
Legvermeerdering	5	5	5	-
Opfok-leghennen	2	2	2	-
Leghennen - kolonie	2	2	2	-
Leghennen - zonder uitloop	35	27	34	1
Leghennen - met uitloop	16	12	16	-
Leghennen - biologisch	14	13	14	-
Niet-commercieel gevogelte	9	9	9	-
Totaal	224	139	207	17



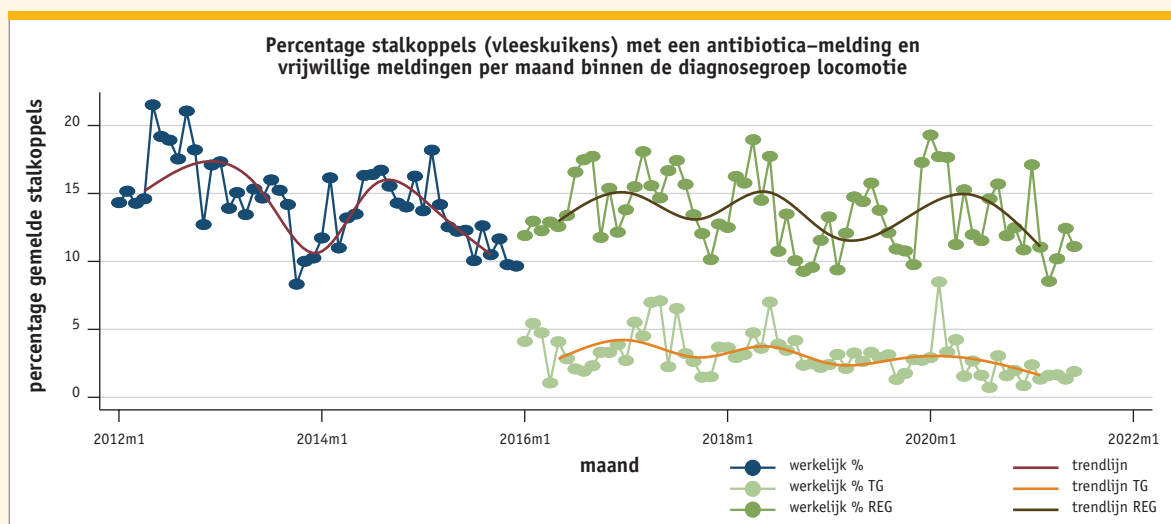
Figuur 5.20 Aantal TRT-besmettingen per productietype op koppelniveau, vastgesteld bij GD via de PCR-methode (2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS)



5.7 Trends in locomotie-aandoeningen (bewegingsapparaat)

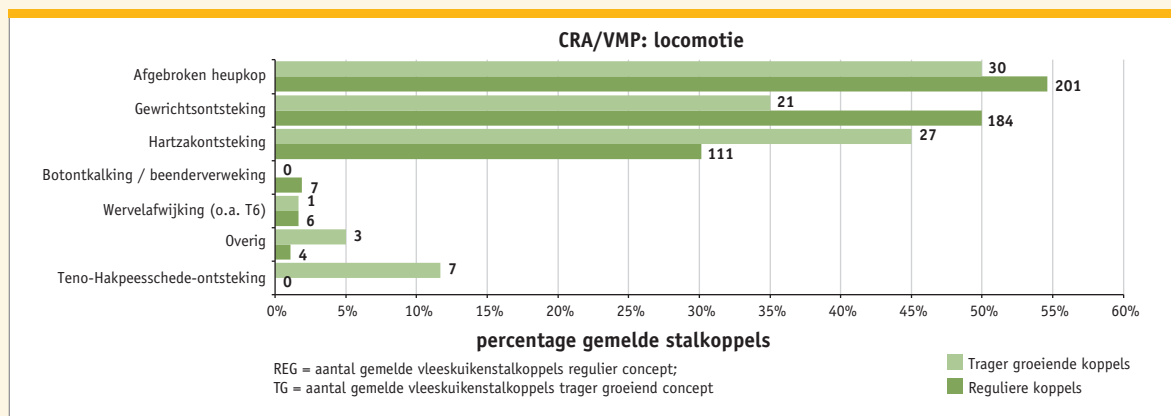
5.7.1 Diagnosegroep 'locomotie': CRA-VMP-data

Van de 3.387 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2021 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 428 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'locomotie' gemeld. Het betrof 368 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 60 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (zie ook figuur 5.4). Het betreft het aantal verplichte meldingen naar aanleiding van antibioticumgebruik (CRA) of meldingsplicht (AI/NCD) en het aantal vrijwillige meldingen (VMP) (zie figuur 5.A).



Figuur 5.21 Percentage gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) binnen de diagnosegroep 'locomotie' als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2012 t/m 1^e halfjaar 2021) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.22 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met locomotieproblemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 184 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een gewrichtsontsteking, het betreft 50 procent van de 368 regulier gehouden stalkoppels waarbij een locomotiestoornis is gemeld.



Figuur 5.22 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'locomotie' (1^e halfjaar 2021) ($n_{REG}=368$; $n_{TG}=60$) (Bron: CRA-VMP)



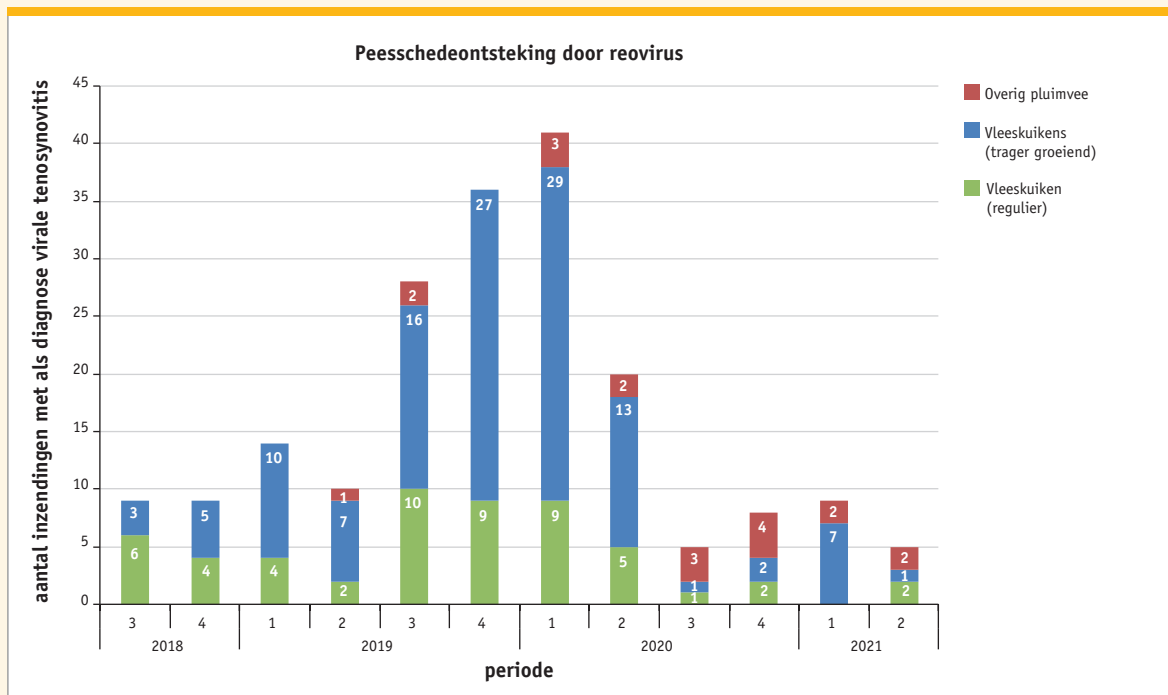
5.7.2 Nadere bespreking belangrijke aandoeningen m.b.t. de diagnosegroep 'locomotie'

5.7.2.1 Reovirus

Reovirus kan bij pluimvee verschillende ziektebeelden veroorzaken. Naast ziekmakende reovirussen zijn er ook reovirussen die aanwezig kunnen zijn zonder dat deze ziekte problemen kunnen geven. Ziekteproblemen worden met name gezien bij vleeskuikens of opfokdieren. De meest bekende aandoening die veroorzaakt wordt door reovirus is peesschedeontsteking. Peesschedeontsteking komt met name voor bij kippen die op jonge leeftijd met een ziekteverwekkend zijn geïnfecteerd. De ziekte komt meestal echter pas vanaf de vijfde levensweek tot uiting. Kuikens worden kreupel, gaan minder eten en groeien minder. Daarnaast kan de afkeur bij slacht zijn verhoogd. Tevens zijn er reovirussen die darmstoornissen of hartspierontsteking kunnen veroorzaken. Deze paragraaf beperkt zich tot peesschedeontsteking door reovirus.

In de eerste helft van 2021 werd in veertien inzendingen de diagnose peesschedeontsteking door reovirus gesteld (zie figuur 5.23). Het betrof twee inzendingen van reguliere vleeskuikens, acht inzendingen van vleeskuikens van een trager groeiend ras en vier inzendingen van overig pluimvee.

Van de gevonden reovirussen wordt regelmatig het genotype bepaald op basis van het C-gen. Er werden virussen gevonden uit de genogroepen 1, 2 en 4. Dezelfde groepen waren vorig jaar dominant.



Figuur 5.23 Aantal inzendingen met de diagnose peesschedeontsteking door reovirus bij reguliere vleeskuikens, trager groeiende vleeskuikens en overig pluimvee (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021)

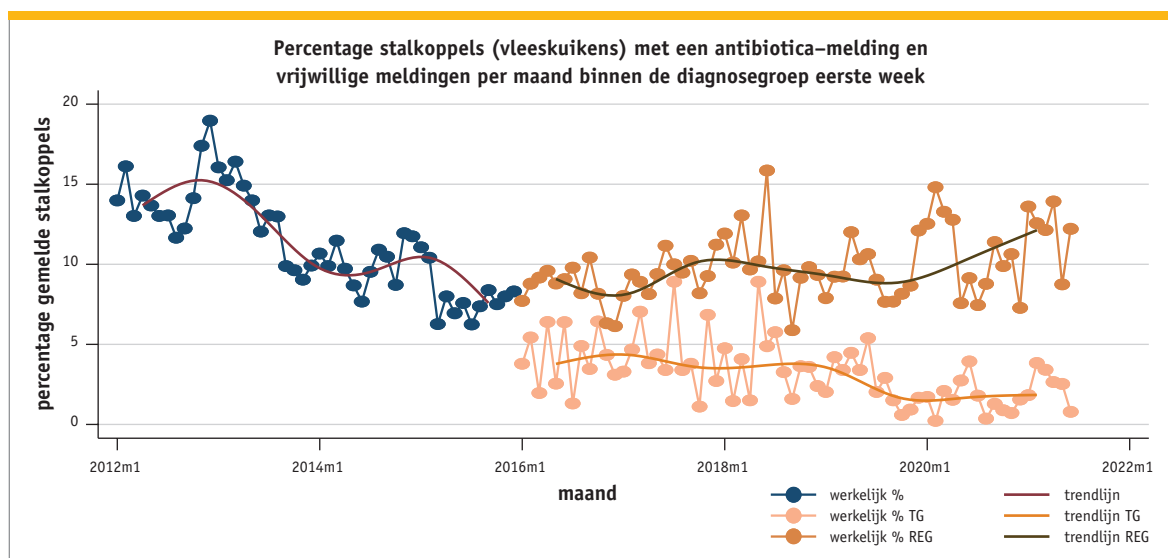
(Bron: GD-LIMS)



5.8 Trends in eersteweeksproblemen

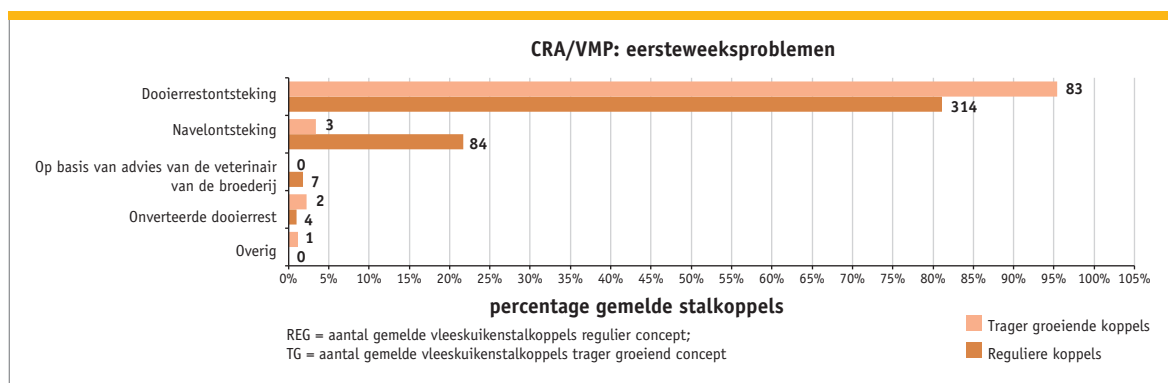
5.8.1 Diagnosegroep 'eersteweeksproblemen': CRA-VMP-data

Van de 3.387 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2021 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 474 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' gemeld. Het betrof 387 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 87 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (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 (2012 t/m 1^e halfjaar 2021) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.25 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met eersteweeksproblemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 84 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een navelontsteking, het betreft 22 procent van de 387 regulier gehouden stalkoppels waarbij een eersteweeksprobleem is gemeld.



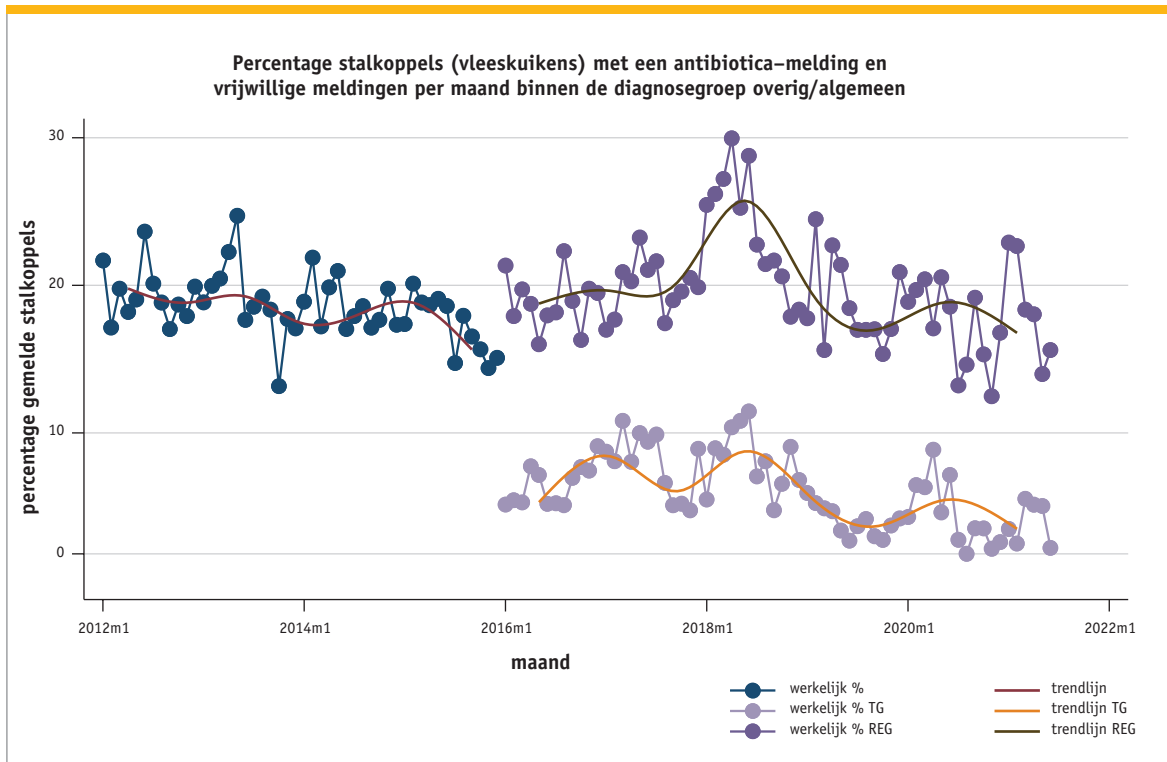
Figuur 5.25 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' (1^e halfjaar 2021) ($n_{REG}=387$; $n_{TG}=87$) (Bron: CRA-VMP)



5.9 Trends in algemene stoornissen/overige problemen

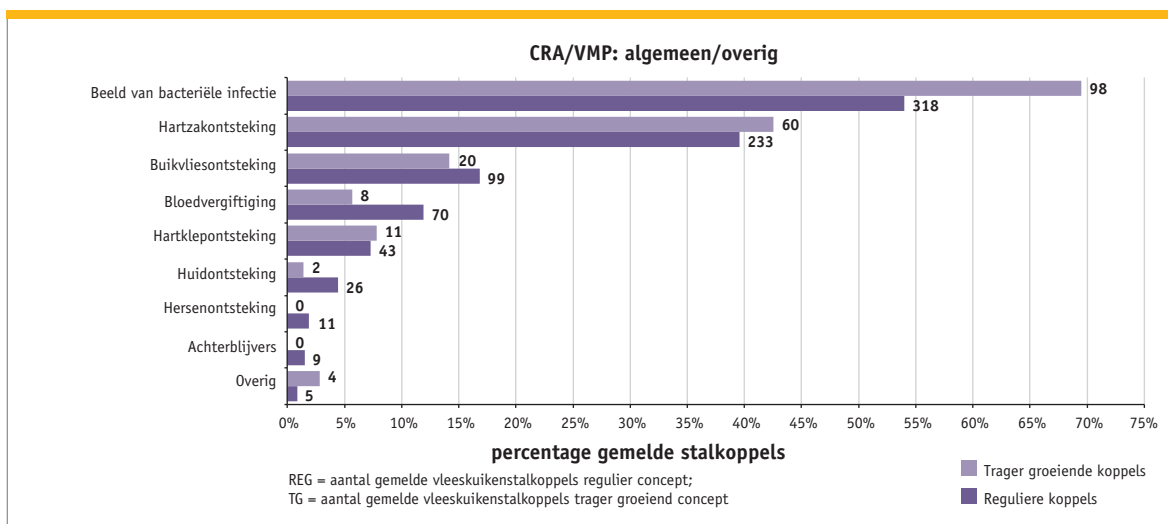
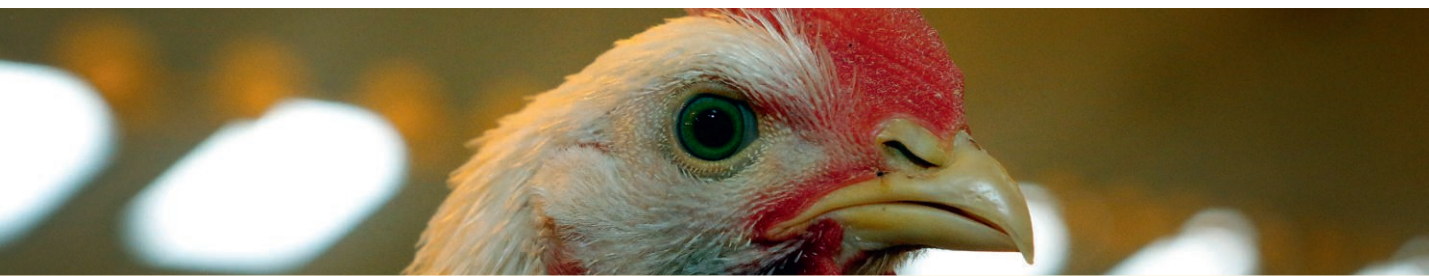
5.9.1 Diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen': CRA-VMP-data

Van de 3.387 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2021 en een geregistreerd koppelbeeld in CRA-VMP, werd bij 730 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' gemeld. Het betrof 589 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 141 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras (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). De groep 'overige problemen' 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 (2012 t/m 1e halfjaar 2021) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.27 staat welke diagnoses bij de stalkoppels met algemene stoornissen/overige problemen zijn vastgelegd. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Als voorbeeld: bij 43 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een hartklepontsteking, het betreft 7 procent van de 589 regulier gehouden stalkoppels waarbij een algemene stoornis/overige probleem is gemeld.



Figuur 5.27 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) per diagnose binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' (1^e halfjaar 2021) (nREG=589; nTG=141) (Bron: CRA-VMP)

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

5.9.2.1 Ziekte van Gumboro

GD ontving in het eerste halfjaar van 2021 tien inzendingen met materiaal (bursa's of FTA cards) voor Gumboro-PCR-onderzoek. Daarnaast voerde GD de Gumboro-PCR uit bij 38 inzendingen van pluimvee voor sectie. In veertien inzendingen werd de virulente IBDV-veldstam DV86 aangetoond (elf unieke vleeskuikenbedrijven), waarvoor elf EWS-meldingen werden gedaan.

Tabel 5.8 Resultaten Gumboro-PCR bij GD, uitgevoerd op ingezonden bursa's of FTA cards, of bursaweefsel vanuit secties bij GD (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS; EWS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven	Resultaten Gumboro-PCR bij GD 1 ^e halfjaar 2021			
			vvIBDV	Niet te typeren	Vaccin-stam	Negatief
INGEZONDEN BURSA'S/SWABS						
Vleeskuikens	10	10	3	1	5	1
BURSA'S UIT SECTIE						
Opfok-legvermeerdering	1	1	-	-	-	1
Opfok-vleesfok	1	1	-	-	-	2
Vleeskuikens	36	28	11	1	11	13
Totaal	48	39	14	2	16	17

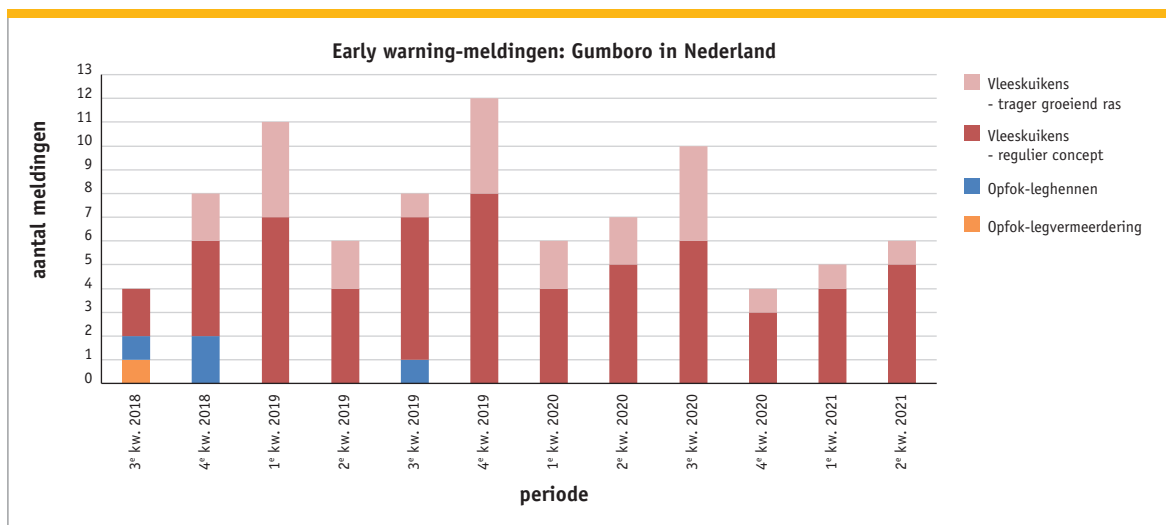
* vvIBDV = very virulent infectious bursal disease virus.

** De veertien Gumboro-positieve inzendingen hebben betrekking op elf vleeskuikenbedrijven.



Early Warning System voor Gumboro

In het eerste halfjaar van 2021 werden elf meldingen gedaan van een Gumboro-uitbraak (zie figuur 5.28). Alle meldingen kwamen voort uit positief PCR-onderzoek bij GD.



Figuur 5.28 Aantal bij GD gemelde bedrijven of gevallen van niet-commercieel gevogelte met klachten als gevolg van Gumboro (3^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (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

Marek is een virale aandoening die bij jonge dieren kan leiden tot zenuwafwijkingen. De aandoening komt regelmatig voor bij legdieren en vermeerderingsdieren. In de afgelopen periode is geen verheffing waarneembaar in deze sectoren. De afgelopen jaren is duidelijk geworden dat de klinische aandoening van deze vorm van Marek steeds meer voorkomt in verschillende concepten van de vleeskuikenhouderij waarin de vleeskuikens ouder worden dan de 42 dagen bij de reguliere productie. Infectie vindt veelal op jonge leeftijd plaats vanuit een geïnfecteerde stal of omgeving.

Differentiërende Marek-PCR bij secties

In het eerste halfjaar van 2021 werd deze PCR 28 keer ingezet bij voor sectie ingezonden vleeskuikens. Er werd negen keer Marekvirus aangetoond (negen koppels, acht verschillende bedrijven) (zie tabel 5.9). De leeftijd van het optreden van klinische problemen door Marekvirus bij vleeskuikens varieerde van 41 tot 55 dagen.

Tabel 5.9 Resultaat differentiërende Marek-PCR bij sectie op vleeskuikens (1^e halfjaar 2021) (Bron: GD-LIMS)

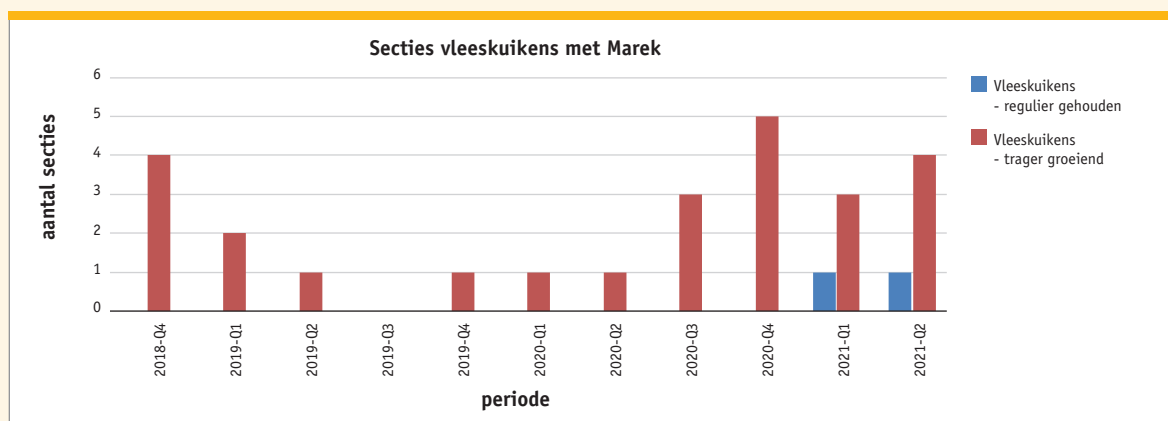
Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten Marek-dPCR bij GD 1 ^e halfjaar 2021		
			Negatief	Positief (vaccinstam)	Positief (veldstam)
Vleeskuikens - regulier gehouden	14	9	10	2 (bijproduct)	2*
Vleeskuikens - trager groeiend	14	13	7	0	7**

* Leeftijd koppels: 41 dagen en 48 dagen

** Leeftijd koppels: 43-55 dagen



Figuur 5.29 toont het aantal secties op vleeskuikens waarbij GD Marek-veldstam heeft aangetoond vanaf het vierde kwartaal van 2018. Als in meerdere secties op eenzelfde koppel Marek wordt aangetoond, dan wordt alleen de sectie van de eerste detectie opgenomen in de figuur.

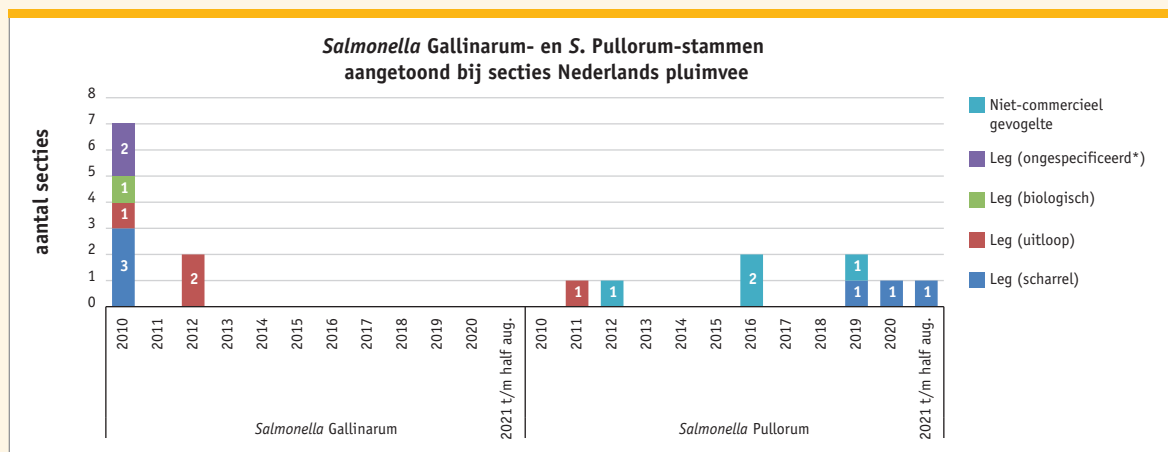


Figuur 5.29 Aantal secties op vleeskuikens waarbij GD Marek-veldstam heeft aangetoond (4^e kwartaal 2018 t/m 2^e kwartaal 2021) (Bron: GD-LIMS)

In 2018 bleek er sprake te zijn van klinische problemen bij vleeskuikens als gevolg van Marekvirus-infecties. In de jaren daarna zijn houders van trager groeiende vleeskuikens ertoe overgegaan hun dieren preventief te vaccineren. De incidentie van de Ziekte van Marek is daarna gedaald. Eind 2020, doorlopend in 2021, lijkt er opnieuw sprake te zijn van een toename van koppels met kliniek als gevolg van de Ziekte van Marek. Voor meer informatie over Marek, zie paragraaf 6.1.4.

5.9.2.3 *Salmonella Gallinarum* en *Salmonella Pullorum*

In het eerste halfjaar van 2021 werd geen *Salmonella Gallinarum* of *Salmonella Pullorum* aangetoond. In juli, net buiten deze rapportageperiode, werd een infectie met een *Salmonella Pullorum* vastgesteld bij leghennen. De bevinding is vastgelegd als risicovolle bevinding (zie hoofdstuk 6, paragraaf 6.1.2).



Figuur 5.30 *Salmonella Gallinarum*- en *S. Pullorum*-stammen aangetoond bij dieren die voor sectie werden opgestuurd naar GD in de periode 2010 t/m half augustus 2021 (Bron: GD-LIMS; EWS)

* Leg (ongespecificeerd) = huisvestingstype niet bekend



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 2021 werd één risicovolle bevinding vastgelegd: het betrof kuikens met zenuwverschijnselen. Een toelichting volgt in paragraaf 6.1.1. In juli werd een *Salmonella Pullorum*-besmetting bij leghennen vastgelegd als risicovolle bevinding. Hoewel dit net buiten de rapportageperiode valt, bespreken we deze bevinding wel in deze halfjaarrapportage (zie paragraaf 6.1.2). Verder besteden we in paragraaf 6.1 aandacht aan een nieuw VMP-project in het kader van amyloïdose, Marek bij regulier gehouden vleeskuikens, coccidiose bij vleeskuikens en verhoogde uitval in eersteweekskuikens. In paragraaf 6.2 ('Opvolging eerder gemelde bijzonderheden') gaan we verder in op een eerder besproken bacterie: *Gallibacterium anatis*.

6.1 Nieuwe bevindingen

6.1.1 Broedresultaten en vroege sterfte nakomelingen (vastgelegd als risicovolle bevinding)

Probleem

Via de monitoring (de sectiezaal en de Veekijker) ontving GD melding van zwakke kuikens met zenuwverschijnselen. De dieren waren steeds afkomstig van één van twee vermeerderingsbedrijven. De ouderdieren op deze bedrijven hadden verminderde uitkomst en tegenvallende productie (te laat in productie en niet halen van de top) waarbij geen definitieve diagnose werd bevestigd. De vermeerderingsbedrijven hebben een gemeenschappelijke opfok en voerfabrikant. Er waren twee verschillende rassen en twee verschillende broederijen bij betrokken. Om te onderzoeken waar dit nieuwe ziektebeeld door kon zijn ontstaan, voerde GD aanvullend onderzoek uit bij de nakomelingen: achttiendaagse embryo's, liggenblijvers, en kuikens na plaatsing op een vleeskuikenbedrijf, gedurende de periode van klinische problemen. Daarnaast werden nieuw geplaatste vermeerderingsdieren op de betrokken vermeerderingsbedrijven onderzocht (zowel gezonde kuikens, selectiedieren als liggenblijvers).

Bevindingen

De zieke kuikens hadden trillende kopjes, lage spierspanning, lethargie en lagen soms met de poten gestrekt op de grond. Bij de verschillende inzendingen werden verschillende oorzaken voor de klinische problemen gevonden. Dit varieerde van bacteriële contaminatie van de broedeieren tot (te) uitgebreide degeneratie van de nekspier (*musculus complexus*) waarmee de kuikens de eischaal openpikken. Diverse niet-infectieuze oorzaken zoals vitamine E-deficiëntie, broederijomstandigheden en eigenschappen van de eischaal zouden een rol kunnen spelen in het ontstaan hiervan. Bij geen van de inzendingen werd schade door trilziektevirus aangetoond. Lopende het onderzoek werd ook vastgesteld dat de problemen sterk afnamen en dat er geen nieuwe vermeerderingsbedrijven met soortgelijke problemen bij kwamen.



Foto 6.1 *Zwakke kuikens met trillende kopjes* (Bron: GD)

Na de dood van het kuiken is de huid van de nek verwijderd om de nekspier te laten zien. Deze was geel, gezwollen, vochtig en had soms bloedingen. Deze tekenen van spierverval zijn in geringe mate normaal, maar is bij deze probleemkuikens aanzienlijk erger dan bij gezonde leeftijdsgenoten. Dit valt met name op bij microscopisch onderzoek (hier niet weergegeven).

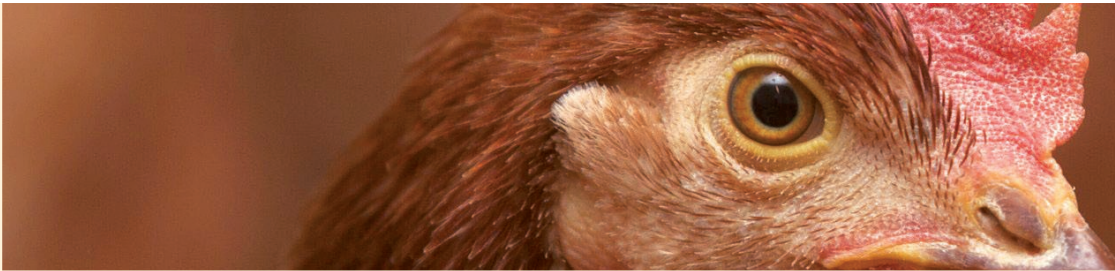
6.1.2 *Salmonella Pullorum*-besmetting bij leghennen in juli (vastgelegd als risicovolle bevinding)

In juli, net buiten deze rapportageperiode, werd een infectie met een *Salmonella Pullorum* vastgesteld bij leghennen. De hennen werden opgestuurd vanwege een verminderde voeropname, verminderde productie, bol zitten en nerveuze verschijnselen. De uitval was verhoogd en liep in de weken na de bevinding sterk op. Op sectiebeeld waren milt- en leverzwelling te zien waarbij de levers groen verkleurd waren, daarnaast waren de eierstokken uit productie met in enkele hennen gesteelde follikels. Uit de eierstokken werd salmonella gekweekt. Kweken van de lever en milt waren negatief, de afwijkingen aan deze organen kwamen voort uit stuwings, als onderdeel van een ontstekingsreactie. Het koppel wordt opgevolgd waarbij de uitval door *Salmonella Pullorum* en de spreiding in het koppel in beeld worden gebracht.

6.1.3 VMP-praktijkproject: gewrichtsamyloïdose bij vleeskuikenouderdieren

Tussen medio februari en eind augustus 2017 is bij meerdere koppels vleeskuikenouderdieren verhoogde afkeur gerapporteerd door pootafwijkingen. Deze afwijkingen bestonden uit ontstekingen met amyloïdose van één of meerdere gewrichten. De koppels vleeskuikenouderdieren hadden tot aan de slacht naar verwachting gepresteerd. Tijdens de ronde zijn geen tot nauwelijks klinische verschijnselen van pootproblemen waargenomen. Naar aanleiding van betreffende problemen zijn in 2017 dieren van een viertal geselecteerde koppels naar GD gestuurd om de oorzaak van de laesies vast te stellen. GD toonde meerdere bacteriesoorten aan, waarvan bekend is dat ze gewrichtsamyloïdose kunnen veroorzaken.

Sinds mei-juni 2020 worden van geslachte koppels vleeskuikenouderdieren opnieuw meldingen gedaan van verhoogde afkeurpercentages door gewrichtsamyloïdose. Van de meeste koppels zijn geen klinische klachten bekend; bij enkele koppels is wel sprake geweest van klachten door (poly)arthritis/synovitis (veelal aan het einde van de productiefase). Parallel hieraan wordt door dierenartsen in het veld vaker gewrichtsamyloïdose vastgesteld bij vleeskuikenmoederdieren in de productiefase. Dit is deels per toeval, bij het verrichten van routinematige secties, dan wel in relatie tot klinische klachten.



Nu de problemen zoals gezien in 2017 weer terugkeren, kan uitgebreide diagnostiek helpen bij het in kaart brengen van de etiologie van gewrichtsamyloidose bij vleeskuikenmoederdieren. GD is daarom in juni 2021 gestart met een VMP-project met als doel het in beeld krijgen van de betrokken ziekteverwekker(s), om vervolgens een adequate preventiestrategie toe te kunnen passen. De dierenartsen van VMP zijn gevraagd om in het kader van dit project vleeskuikenmoederdieren die verdacht zijn van gewrichtsamyloidose in te sturen naar de sectiezaal van GD. Dit kan op basis van klinische verschijnselen en/of sectiebevindingen in het koppel, of naar aanleiding van verhoogde afkeur gerelateerd aan gewrichtsamyloidose bij het tussentijds slachten (in geval van meerdaags slachten).

Resultaten van het project zullen, zodra mogelijk, worden besproken in de monitoringsrapportage.

6.1.4 Marekse ziekte bij reguliere vleeskuikens

De laatste jaren wordt bij vleeskuikens de klinische vorm van de ziekte van Marek wel eens vastgesteld, het gaat dan meestal om trager groeiende kuikens. Een belangrijke factor in de pathogenese van de ziekte van Marek is dat het virus na infectie levenslang wordt uitgescheiden; naarmate kuikens langer leven, zullen ze ook langer virus kunnen blijven uitscheiden, en dus zorgen voor een hoger oplopende virusdruk in hun leefomgeving. Reguliere vleeskuikens hebben vanwege hun relatief korte levenscyclus daarom zelden klinische problemen door Marekvirus in het Nederlandse houderijsysteem. In het eerste halfjaar van 2021 werden in de dierziekte-monitoring op twee bedrijven met reguliere vleeskuikens klinische problemen vastgesteld als gevolg van Marekvirus. De ziekte kwam bij deze dieren tot uiting door zenuwproblemen waarbij vooral 'slappe nekken' opvielen (zie foto 6.2). Tijdens sectie werd veelal slechts geringe miltzwelling waargenomen. Het virus werd aangetoond in de milt, en in de hersenen werden afwijkingen vastgesteld overeenkomend met een Marekvirusinfectie. Marekvirus kan naast tumorvorming en aantasting van zenuwweefsel, ook verminderde weerstand veroorzaken. Bij de betrokken koppels werd, in overeenstemming hiermee, een diversiteit aan (mildere) ziekteproblemen geconstateerd voorafgaande aan de zenuwproblemen.

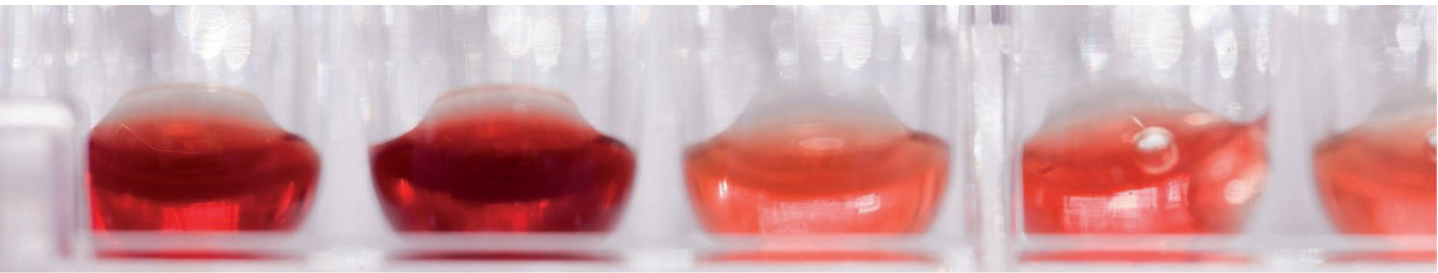
De ziekte van Marek lijkt een toenemend probleem te worden. In het kader van de monitoring ontvangt GD bij klinische verschijnselen van de ziekte van Marek daarom graag dieren voor sectie. Voor het Marekvirus heeft GD namelijk een aantal speciale testen beschikbaar die onderscheid kunnen maken tussen vaccin- en veldstammen en daarnaast voert GD microscopisch onderzoek uit waarmee kan worden gekeken of de klinische klachten daadwerkelijk veroorzaakt worden door virale schade.

Drie vormen van Marek

Marekse ziekte is een belangrijke besmettelijke tumorziekte bij kippen. Hoewel kippen van alle leeftijden besmet kunnen raken, zijn het vooral de besmettingen op jonge leeftijd die leiden tot de vorming van tumoren en sterfte. Er worden in het veld drie hoofdvormen van deze ziekte onderscheiden: de klassieke (neurale), de acute (viscerale) en oculaire vorm.

1. Klassieke Marek

Deze vorm van Marek gaat gepaard met verlamningsverschijnselen waarbij vaak de zenuw 'nervus ischiadicus' (eenzijdig) is aangetast. Alhoewel deze zenuwen bij de kuikens zelden zichtbaar verdikt zijn tijdens sectie, is bij microscopisch onderzoek schade waarneembaar. Bij vleeskuikens kunnen ook centrale zenuwverschijnselen optreden door aantasting van de hersenen, waarbij typische 'slappe nekken' kunnen worden waargenomen die doen denken aan botulisme. Groot verschil hiermee is echter dat de spieren niet verslapt zijn (zie foto 6.2).



2. Acute Marek

De acute (viscerale) vorm wordt gekenmerkt door het optreden van plotselinge verhoogde uitval door tumorvorming van inwendige organen (vooral eierstok, lever, hart, nieren, milt, longen, borst-, skelet- en maagmusculatuur), meestal zonder voorafgaande verschijnselen. Soms worden lusteloosheid en vermagering waargenomen. In het recente verleden is bij trager groeiende vleeskuikens tumorvorming van de kliermaag gezien naast de eerder genoemde centrale zenuwverschijnselen.

3. Oculaire Marek

Bij de oculaire vorm, die ook vooral bij oudere dieren voorkomt, is de pupil te klein en onregelmatig, waarbij de iris flets gekleurd is (foto 6.3).



Foto 6.2 (links). Een vleeskuiken met een 'slappe nek' na infectie met het Marekvirus. Het dier kan niet zelfstandig de nek optillen en het beeld kan lijken op botulisme (Bron: GD)

Foto 6.3 (rechts). Oculaire vorm van Marek (Bron: GD)

Marek in het slachthuis

Ook aan de slachtlijn worden soms verschijnselen van Marek waargenomen. Tumoren kunnen voorkomen bij oudere leghennen, maar omdat deze dieren allemaal gevaccineerd zijn tegen de ziekte, zijn de meeste tumoren die worden gevonden geen Marek maar 'gewone', spontane kanker, zoals adenocarcinomen van de genitaaltractus of myeloma's in het mesenterium. Ook oculaire Marek is om die reden bij commerciële hennen zeldzaam. Bij vleeskuikens is het met name de huidvorm die in het slachthuis gezien kan worden. Hierbij zijn er tumorale verdikkingen gecentreerd rondom de veerfollikels. De dieren ogen bij leven nog gezond en de diagnose wordt meestal pas gesteld aan de hand van het geplukte karkas waar de letsels opvallen (zie foto 6.4; een nadere toelichting van de letsels bij deze drie karkassen is terug te vinden op pagina 124 van de rapportage Monitoring Diergezondheid Pluimvee 4^e kwartaal 2018)*. Bij bijzondere bevindingen kunnen dierenartsen van de NVWA materiaal insturen naar GD voor onderzoek binnen de dierziekte monitoring (NVWA-slachtlijnproject).

* <https://www.gddiergezondheid.nl/nl/Diergezondheid/Monitoring/Hoofdpunten-Monitoring-Pluimvee>



Foto 6.4 Drie karkassen van vleeskuikens met tumoren (Bron: GD)

Van links naar rechts: 1) een fibroma bij de borst; 2) avian keratoacanthoma veroorzaakt lichte verhevenheden en putten over de rug en dijnen; 3) Marek-tumoren veroorzaken spekachtige en samensmeltende zwellingen rondom veerfollikels met geringe verkleuring van de huid

Voor meer informatie, zie rapportage Monitoring Diergezondheid Pluimvee 4e kwartaal 2018*

* <https://www.gddiergezondheid.nl/nl/Diergezondheid/Monitoring/Hoofdpunten-Monitoring-Pluimvee>

6.1.5 *Eimeria brunetti* en *Eimeria necatrix* bij vleeskuikens

Coccidiose is een verzamelnaam voor zeven aandoeningen die worden veroorzaakt door de eimeriaparasiët. Begin dit jaar werd coccidiose door *Eimeria necatrix* en *Eimeria brunetti* vastgesteld bij trager groeiende vleeskuikens.

E. necatrix

E. necatrix werd door middel van sectie vastgesteld bij een koppel biologische vleeskuikens van vier weken oud met verhoogde uitval, op het moment van melden ongeveer 1 procent in twee dagen.

E. brunetti

E. brunetti werd aangetoond bij een koppel vleeskuikens van een trager groeiend concept van zes weken oud, ingestuurd wegens respiratieproblemen. Op basis van het sectiebeeld leek het koppel een *E. brunetti*-infectie door te maken, de diagnose werd met PCR-onderzoek bevestigd. Er werden geen andere ziekteverwekkers gevonden. In de week na de bevinding was er sprake van een verminderde voeropname van 5 procent.

Zowel *E. necatrix* als *E. brunetti* veroorzaken darmontstekingen. In ernstige gevallen ontstaan bloedingen in de darm en kunnen de kuikens aan de infectie sterven. Deze coccidiosesoorten worden normaal gesproken gezien bij kippen ouder dan zes weken en zijn daarom met name bekend bij opfokpluimvee. De afgelopen jaren is zowel *E. necatrix* als *E. brunetti* eenmaal eerder bij vleeskuikens vastgesteld.

6.1.6 Verhoogde uitval eerste week

Vanuit de Veekijker of de sectiezaal komen soms signalen binnen van verhoogde uitval bij jonge kuikens. Op basis van sectie met vervolgonderzoek kan vaak al meer inzicht worden gekregen over de aanleiding hiervan. In enkele gevallen gaat het echter om clusters van uitbraken, waarbij extra onderzoek nodig is om te kijken of er gemeenschappelijke factoren zijn. Ter illustratie van het monitoringsproces beschrijven we hier de afhandeling van een dergelijk monitoringssignaal uit 2021.



Casus

Van enkele specifieke VB-nummers (vermeerderingsbedrijven) meldden de afnemers te hoge uitval bij de geleverde kuikens vanaf dag 3. Bij aankomst op het bedrijf oogden de kuikens klinische gezond. De voermaatschappij en broederij wisselen tussen de betrokken koppels. De behandelende dierenartsen namen geen effect waar bij het toedienen van het antibioticum trimethoprim-sulfa, maar er leek wel effect te zijn van het antibioticum flumequine.

Onderzoek

In overleg met de betrokken praktici werd afgesproken om bij zowel ouderdieren, als bij liggenblijvers in de broederij en bij vleeskuikens op de eindbedrijven te onderzoeken welke ziekteverwekkers met de problemen waren geassocieerd. Omdat tijdens de eerste inzendingen geen bacteriële oorzaak werd gevonden (niet bij GD en niet bij de dierenartspraktijken), maar antibacteriële middelen wel effect leken te hebben, werden in vervolgsecties aangepaste kweekmethodes ingezet om ook bijvoorbeeld anaerobe kiemen aan te kunnen tonen.

Resultaat

Bij de liggenblijvers werd met name late embryonale sterfte, met relatief veel malposities waargenomen. Dit gaf geen aanleiding om aan een primair bacterieel probleem te denken op deze leeftijd. Bij de jonge kuikens werden wel af en toe bacteriën gekweekt, maar het ging om lage aantallen, en het type bacterie verschilde tussen de inzendingen.

Conclusie

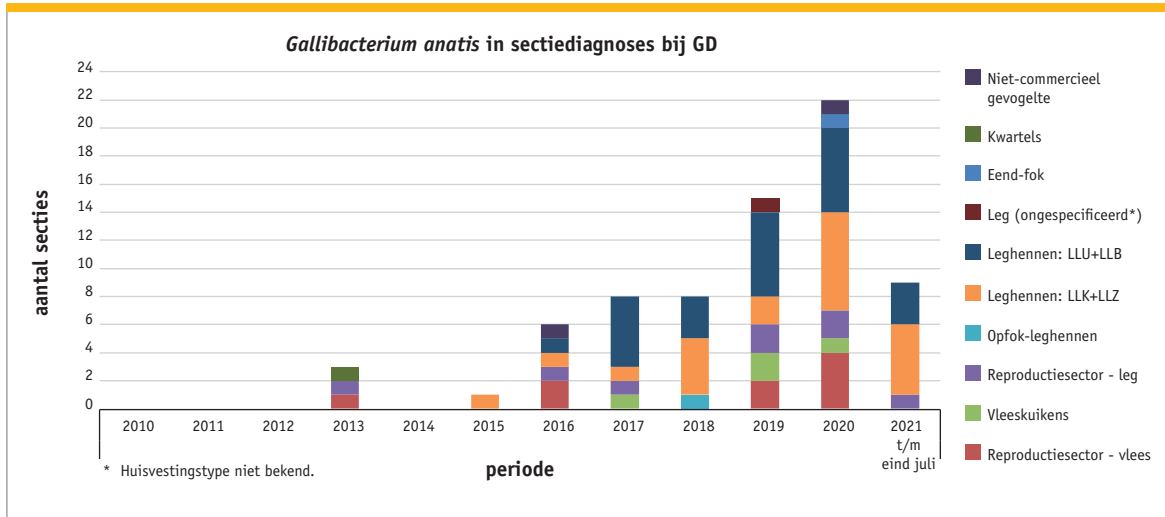
Er werd geen gemeenschappelijke bacteriële oorzaak voor de problemen aangetoond en er werd geen verticaal overdraagbare (van moeder op nakomeling overdraagbare) oorzaak voor de uitval vastgesteld. Ook kwamen er geen meldingen meer binnen van nieuwe uitbraken. Omdat er dus geen nieuwe of bijzondere bevinding werd aangetoond, komt dit soort casuïstiek normaal niet specifiek in de rapportage. De werkwijze zorgt er echter wel voor dat bij nieuwe of bijzondere uitbraken GD vroegtijdig breed betrokken kan zijn. Nauwe samenwerking tussen praktici en GD is hierbij essentieel om signalen vroegtijdig te herkennen en snel te kunnen reageren. Naast de routinematige contacten via de secties en de Veekijkerdiensten benadert GD pluimveepraktijken ook actief door onder andere deelname in VMP en via het peildierenartsenproject.

6.2 Opvolging eerder gemelde bijzonderheden

6.2.1 *Gallibacterium anatis*; een nieuwe ziekte van een oude bekende

De bacterie *Gallibacterium anatis* is bij pluimvee al heel lang bekend. De eerste meldingen van de aanwezigheid van deze bacterie komen al uit 1950. Lange tijd is men ervan uitgegaan dat de bacterie relatief onschuldig is en behoorde tot de normale bewoners van het voorste deel van het ademhalingsorgaan en de het laatste deel van het voortplantingsorgaan. De bacterie kan daarom vanuit de luchtpijp en de cloaca worden gekweekt.

De visie dat het een onschuldige bacterie is, is de afgelopen jaren drastisch veranderd. Wereldwijd wordt *Gallibacterium anatis* steeds vaker geïsoleerd bij ernstige ziekteprocessen. Ook bij GD wordt een toename gezien van het aantal isolaties met *Gallibacterium anatis* gerelateerd aan ziekteverschijnselen (zie figuur 6.1). Over de gehele wereld lijkt sprake te zijn van een toename van de kwaadaardigheid van de bacterie. Vanuit het buitenland wordt gemeld dat de grootste problemen met *Gallibacterium anatis* voorkomen bij eierleggende koppels leghennen en vermeerderingsdieren en, in mindere mate, bij vleeskuikens, eenden en kalkoenen.



Figuur 6.1 *Gallibacterium anatis* in diagnose secties GD (Bron: GD-LIMS)

De ziekteverschijnselen die tegenwoordig worden toegeschreven aan *Gallibacterium anatis* zijn algemeen ziek zijn, aspecifieke ademhalingsproblemen zoals snotterij, benauwdheid maar ook diarree en zelfs sterfte. Extremer zijn de meldingen bij leggende hennen: productiedalingen van bijna 50 procent. Bij de hanen zal de kwaliteit van het sperma negatief worden beïnvloed. Het lijkt erop dat de ernst van de ziekte kan worden verergerd door stressfactoren zoals klimaatproblemen, ondervoeding en eerdere of bijkomende infecties van virussen, zoals IB, maar ook mycoplasma's en bacteriën, zoals *Avibacterium paragallinarum* (Coryza), salmonella's en pasteurella's.

Bij sectie worden ontstekingen van de ademhalingsorganen gevonden, met name luchtpijpontsteking en longontstekingen, maar vooral buikvliesontstekingen. Dit sectiebeeld lijkt sterk op een buikvliesontsteking door *E. coli*-bacteriën. De combinatie *E. coli* en *Gallibacterium anatis* wordt in de literatuur vaak gemeld. Mogelijk is dat de reden waarom de bacterie kan worden gemist bij een standaard bacteriologisch onderzoek.

Er bestaan verschillende stammen *Gallibacterium anatis*-bacteriën. Slechts een deel ervan is kwaadaardig en zal de bovengenoemde ziekten kunnen veroorzaken. Dit zijn de stammen die in hun genetische materiaal over informatie (genen) beschikken die verantwoordelijk zijn voor het produceren van stoffen waardoor het immuunsysteem wordt misleid, waardoor de bacterie minder gevoelig wordt voor gifstoffen en antibiotica of waardoor de bacterie in de cellen van de kip kunnen komen.

De verspreiding van de bacterie vindt zowel horizontaal (van dier naar dier) als verticaal (van ouder naar nakomeling) plaats. Bij dat laatste speelt ook de haan een rol. De bacterie is buiten het dier minder lang levensvatbaar. In gestorven dieren zal de bacterie binnen 2 dagen niet meer levensvatbaar zijn en dus ook niet meer bacteriologisch te kweken.

In het buitenland wordt aangegeven dat *Gallibacterium anatis* slecht gevoelig is voor de verschillende antibiotica. Stammen blijken ongevoelig voor een veelvoud van antibiotica en worden multiresistent genoemd. Als alternatief wordt een preventieve vaccinatie genoemd; iets wat in Nederland al in beperkte mate wordt toegepast.



Door GD is afgelopen maanden een voorbereidend onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van *Gallibacterium anatis* bij dieren die ter sectie werden aangeboden. Meerdere pluimveehouders die sectiemateriaal naar GD hebben gestuurd, zullen het onderzoek naar *Gallibacterium anatis* uit de luchtpijp op hun sectieverslag hebben herkend. Uit de voorlopige resultaten blijkt dat bijna alle legkoppels en waarschijnlijk ook alle vermeerderingskoppels *Gallibacterium anatis* bij zich dragen. Of dit de stammen zijn die ook daadwerkelijk ziekteverschijnselen kunnen veroorzaken, is (nog) niet onderzocht. AVINED is gevraagd opdracht te geven de situatie rondom *Gallibacterium anatis* binnen de Nederlandse pluimveehouderij verder te onderzoeken.



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 er 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 antibioticumgevoeligheids-testresultaten opgenomen van isolaten uit de periode van 1 juli 2020 tot 1 juli 2021.

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 2018, 2019 en 2020.

In dit hoofdstuk zijn verkorte tabellen opgenomen. In bijlage III 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.

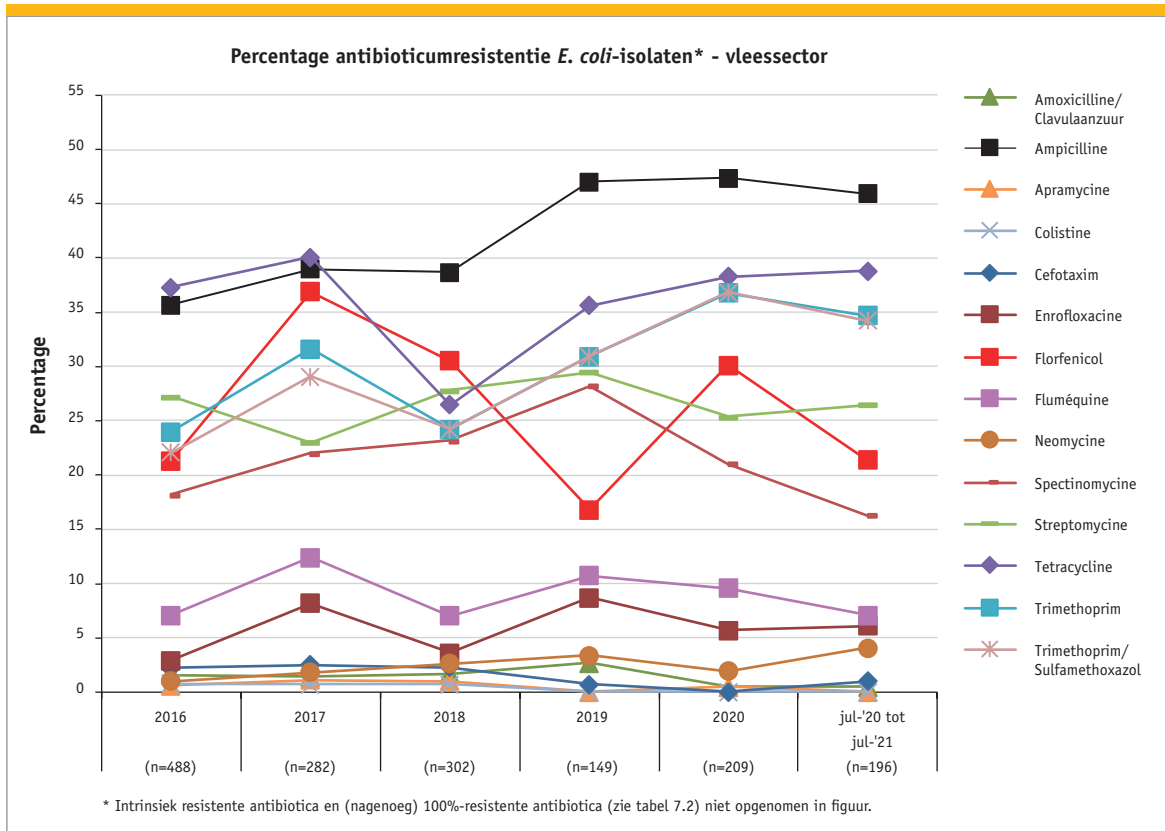
a) *Escherichia coli* - vleessector

De gevoeligheid van *E. coli*-isolaten uit de vleessector wordt weergegeven voor de jaren 2018 tot en met 2020 en voor de periode juli 2020 tot juli 2021. 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 2020 tot juli 2021 (n=196) en resistentiepercentages in 2018-2020 (Bron: GD)*

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan project deelnemende dierenartsenpraktijken <i>E. coli</i> -isolaten - vleessector					
	juli 2020 tot juli 2021 (n=196)			2020 (n=209)	2019 (n=149)	2018 (n=302)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur	98,5	1,0	0,5	0,5	2,7	1,7
Ampicilline	54,1	0,0	45,9	47,4	47,0	38,7
Apramycine	100,0	-	0,0	0,5	0,0	1,0
Colistine	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Cefotaxim	99,0	0,0	1,0	0,0	0,7	2,3
Enrofloxacin	93,4	0,5	6,1	5,7	8,7	3,6
Florfenicol	6,1	72,4	21,4	30,1	16,8	30,5
Fluméquine	81,6	11,2	7,1	9,6	10,7	7,0
Neomycine	94,4	1,5	4,1	1,9	3,4	2,6
Spectinomycine	69,4	14,3	16,3	21,1	28,2	23,2
Streptomycine	73,0	0,5	26,5	25,4	29,5	27,8
Tetracycline	61,2	0,0	38,8	38,3	35,6	26,5
Tiamuline	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine	0,0	0,0	100,0	100,0	100,0	99,7
Tylosine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Trimethoprim	65,3	-	34,7	36,8	30,9	24,2
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol	65,8	-	34,2	36,8	30,9	24,2

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 in deze rapportage periode 1,0 procent resistent tegen cefotaxim (zie tabel 7.2).



Figuur 7.1 Percentage antibioticumresistentie *E. coli*-isolaten (vleessector) (2016 tot juli 2021)
(Bron: GD-LIMS)



b) *Escherichia coli* - legsector

De gevoeligheid van *E. coli*-isolaten uit de legsector wordt weergegeven voor de jaren 2018 tot en met 2020 en voor de periode juli 2020 tot juli 2021. Hierdoor is het mogelijk om de ontwikkeling in de tijd waar te nemen.

Tabel 7.3 *Overzicht gevoeligheid van E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector van juli 2020 tot juli 2021 (n=182) en resistentiepercentages in 2018-2020* (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan project deelnemende dierenartsenpraktijken <i>E. coli</i> -isolaten - legsector					
	juli 2020 tot juli 2021 (n=182)			2020 (n=226)	2019 (n=188)	2018 (n=212)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
Ampicilline	83,0	0,0	17,0	18,6	23,4	22,6
Apramycine	100,0	-	0,0	0,0	1,6	0,9
Colistine	99,9	1,1	0,0	0,0	0,0	0,5
Cefotaxim	99,5	0,0	0,5	0,4	1,6	1,9
Enrofloxacin	96,2	2,2	1,6	0,9	1,6	0,9
Florfenicol	4,4	67,6	28,0	33,6	18,6	33,0
Fluméquine	82,4	13,7	3,8	2,2	3,2	4,7
Neomycine	98,4	0,5	1,1	0,0	1,1	1,9
Spectinomycine	78,6	9,3	12,1	11,1	11,2	10,4
Streptomycine	83,0	2,2	14,8	14,2	17,6	17,9
Tetracycline	80,2	0,5	19,2	23,9	30,3	30,2
Tiamuline	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine	0,5	0,0	99,5	100,0	100,0	100,0
Tylosine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Trimethoprim	89,0	-	11,0	9,7	10,1	12,7
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol	89,0	-	10,9	9,3	9,6	11,8

c) *Escherichia coli* - kalkoenen

In deze rapportageperiode was het aantal isolaten voor kalkoenen kleiner dan twintig. Om deze reden is er in dit hoofdstuk geen tabel voor opgenomen.

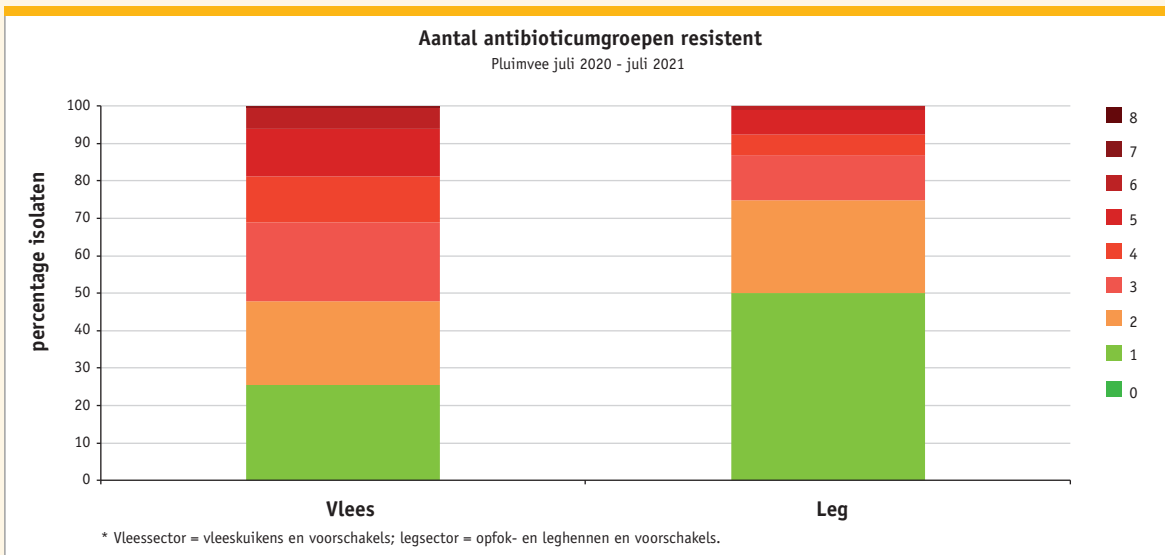


d) Multiresistentie van ziekteverwekkers

Definitie multiresistentie:

ongevoelig voor antibiotica uit tenminste drie verschillende antibioticagroepen.

In onderstaande figuur is grafisch weergegeven tegen hoeveel verschillende chemisch ongerelateerde antibioticagroepen er resistentie werd aangetoond in *E. coli*-isolaten in de periode van juli 2020 tot juli 2021. Hierbij is alleen rekening gehouden met verworven resistentie en de intrinsieke resistentie is niet meegeteld. In tabel II (bijlage III) staan de meest frequent aangetoonde multiresistentiepatronen. Bij de analyse worden diaminopyrimidinen (waartoe trimethoprim behoort) en sulfanomiden niet als aparte groepen meegenomen, maar is gerekend met de resistentie tegen trimethoprim-sulfonamiden.



Figuur 7.2 *Het percentage Escherichia coli-isolaten uit de vlees- en legsector* dat resistent is tegen antibiotica behorend tot verschillende antibioticagroepen (van juli 2020 tot juli 2021)* (Bron: GD-LIMS)
(0=geen resistentie aangetoond, 8=resistentie tegen antibiotica uit acht verschillende antibioticagroepen aangetoond).

Het percentage multiresistente *E. coli*-isolaten uit de vlees- en legsector is in de periode juli 2020 tot juli 2021 niet significant verschillend van 2018, 2019 en 2020 (p-waarde >0,05). Zie tabel 7.4.



Tabel 7.4 Het percentage multiresistente *E. coli*-isolaten uit de vlees- en legsector 2018 tot juli 2021 (Bron: GD)

Jaar	Aantal isolaten	Aantal multiresistent	% multiresistent	95% BI**
Vleessector				
2018	299	138	46%	40-52%
2019	149	68	46%	37-54%
2020	208	107	51%	44-58%
Juli 2020 tot juli 2021*	196	102	52%	45-59%
Legsector				
2018	208	67	32%	26-39%
2019	188	52	28%	21-35%
2020	227	59	26%	20-32%
Juli 2020 tot juli 2021*	182	46	25%	19-32%

* Juli 2020 tot juli 2021: vlees en leg niet significant verschillend van 2018, 2019 en 2020.

** 95%-betrouwbaarheidsinterval

7.2 *Enterococcus cecorum*

De gevoeligheid van *E. cecorum*-isolaten uit de vleessector wordt weergegeven voor de jaren 2018 tot en met 2020 en voor de periode juli 2020 tot juli 2021. 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 2020 tot juli 2021 (n=51) en resistentiepercentages in 2018-2020 (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan project deelnemende dierenartsenpraktijken <i>E. cecorum</i> -isolaten - vleessector					
	juli 2020 tot juli 2021 (n=51)			2020 (n=69)	2019** (n=38)	2018 (n=101)
	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	96,1	0,0	3,9	5,8	7,9	7,9
Enrofloxacin	54,9	37,3	7,8	5,8	13,2	45,5
Erythromycine	94,1	3,9	2,0	4,3	7,9	6,9
Florfenicol	98,0	2,0	0,0	1,4	2,6	3,0
Neomycine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline	78,4	-	21,6	20,3	36,8	23,8
Penicilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Tetracycline	31,4	0,0	68,6	66,7	47,4	87,1
Tilmicosine*	13,3	15,6	71,1	34,8	21,1	51,5
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol	100,0	0,0	0,0	13,0	21,1	25,7

* Tilmicosine: n=45 en niet n=51, omdat dit middel niet in het nieuwe panel zit.



** **Let op:** de percentages in 2019 zijn gebaseerd op een gering aantal isolaten (n=38).

Het aantal *E. cecorum*-isolaten resistent tegen tilmicosine is significant gestegen ten opzichte van 2020. Het betreft echter een verschuiving van intermediair gevoelig (53,6% in 2020) naar resistent, wat een kleine afname in de gevoeligheid is (slechts één verdunningsstap in de microboullondilutietest). Het is van belang om te monitoren of deze ontwikkeling zich verder doorzet in de komende kwartalen.

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 III van de rapportage (31 *Enterococcus faecalis*-isolaten voor de vleessector en 41 *Enterococcus faecalis*-isolaten voor de legsector).

7.4 *Staphylococcus aureus*

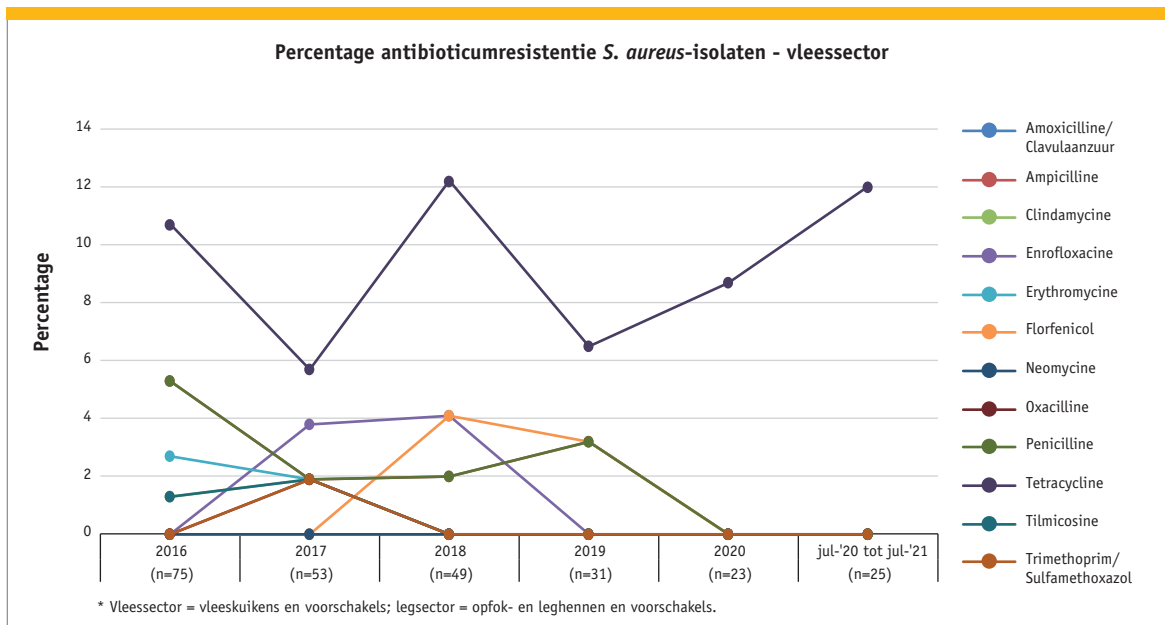
De gevoeligheid van *S. aureus*-isolaten wordt weergegeven voor de jaren 2018 tot en met 2020 en voor de periode juli 2020 tot juli 2021. Hierdoor is het mogelijk om de ontwikkeling in de tijd waar te nemen. Geen van de geteste stammen (0,0%) is MRSA-verdacht, beoordeeld op basis van resistentie tegen oxacilline.

Tabel 7.6 *Overzicht gevoeligheid van S. aureus -isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector van juli 2020 tot juli 2021 (n=25) en resistentiepercentages in 2018-2020* (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan project deelnemende dierenartsenpraktijken <i>Staphylococcus aureus</i> -isolaten - vleessector					
	juli 2020 tot juli 2021 (n=25)			2020 (n=23)	2019 (n=31)	2018 (n=49)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Ampicilline	100,0	-	0,0	0,0	3,2	2,0
Clindamycine	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Enrofloxacin	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1
Erythromycine	96,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Florfenicol	20,0	80,0	0,0	0,0	3,2	4,1
Neomycine	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oxacilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Penicilline	100,0	-	0,0	0,0	3,2	2,0
Tetracycline	88,0	0,0	12,0	8,7	6,5	12,2
Tilmicosine*	95,2	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0

* Tilmicosine: n=21 en niet n=25, omdat dit middel niet in het nieuwe panel zit.

** **Let op:** de percentages in na 2018 zijn gebaseerd op een gering aantal isolaten.



Figuur 7.3 Percentage antibioticresistentie *S. aureus*-isolaten (vleessector) (2016 tot juli 2021)
(Bron: GD-LIMS)



Bijlage I

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 worden gegevens afkomstig uit de sectiezaal gebruikt, daarnaast gegevens van bloedmonsters of overig materiaal zoals ingezonden swabs of FTA-cards. LIMS-gegevens worden veel gebruikt in de hoofdstukken 'Bestrijdingsplichtige ziekten volgens de GWWD/Wet Dieren en verplichte monitoringsprogramma's' en 'Trends'.

CRM (Veekijkercontacten) (GD)

CRM is de afkorting van 'Customer Relationship Management'. In dit programma 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 CRM geven duidelijk aan welke problemen er spelen in het veld. Gegevens uit 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. De kring kalkoenhouders 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 werden door GD verzameld en verwerkt, vanaf 2016 vindt de registratie plaats in CRA. 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 water-



opname (>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-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.

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.



Bijlage II

Definities diertypen/diersoorten

ELF	opfok legfok - eendagskuiken	ESF	opfok vleesfok - eendagskuiken	KF	kalkoen fok
OLF	opfok legfok	OSF	opfok vleesfok	KO	kalkoen opfok vermeerdering
				KV	kalkoen vermeerdering
LF	legfok	SF	vleesfok	KS	vleeskalkoenen
ELO	opfok legvermeerdering - eendagskuiken	ESO	opfok vleesvermeerdering - eendagskuiken		
LO	opfok legvermeerdering	SO	opfok vleesvermeerdering		
LV	legvermeerdering	SV	vleesvermeerdering		
EOL	opfok leghennen - eendagskuiken				
OL	opfok leghennen			EO	eend opfok vermeerdering
LL	leghennen (niet nader gedefinieerd)	SS	vleeskuikens (niet nader gedefinieerd)	EV	eend vermeerdering
LLK	leghennen - kolonie			ES	vleeseenden
LLZ	leghennen - zonder uitloop	SSS	vleeskuikens - scharrel		
LLV	leghennen - vaccin	SSV	vleeskuikens - volwaard		
LLU	leghennen - uitloop	SSU	vleeskuikens - uitloop		
LLB	leghennen - biologisch	SSB	vleeskuikens - biologisch		

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)



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:

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 volgende perioden:

- 8 december 2017 tot en met april 2018;
- 12 februari 2020 tot en met 29 april 2020;
- Vanaf 23 oktober 2020 tot en met 19 juni 2021 (delen van Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg), 30 juni 2021 (delen van Drenthe) of 6 juli 2021 (rest van Nederland).
- Vanaf 26 oktober 2021 (nog lopend op moment van uitbrengen van deze rapportage).

Vleeskuikens

Kippen (SS) 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.

Vleeseenden

Eenden (ES) gehouden voor de vleesproductie.



Bijlage III

Overzicht gevoeligheden van isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee (juli 2020 tot juli 2021)

Als dierenarts is het belangrijk om te beschikken over landelijke, betrouwbare gegevens over de antibioticagevoeligheid 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 gestart is 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 pilot is omgezet in een doorlopend project. 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.

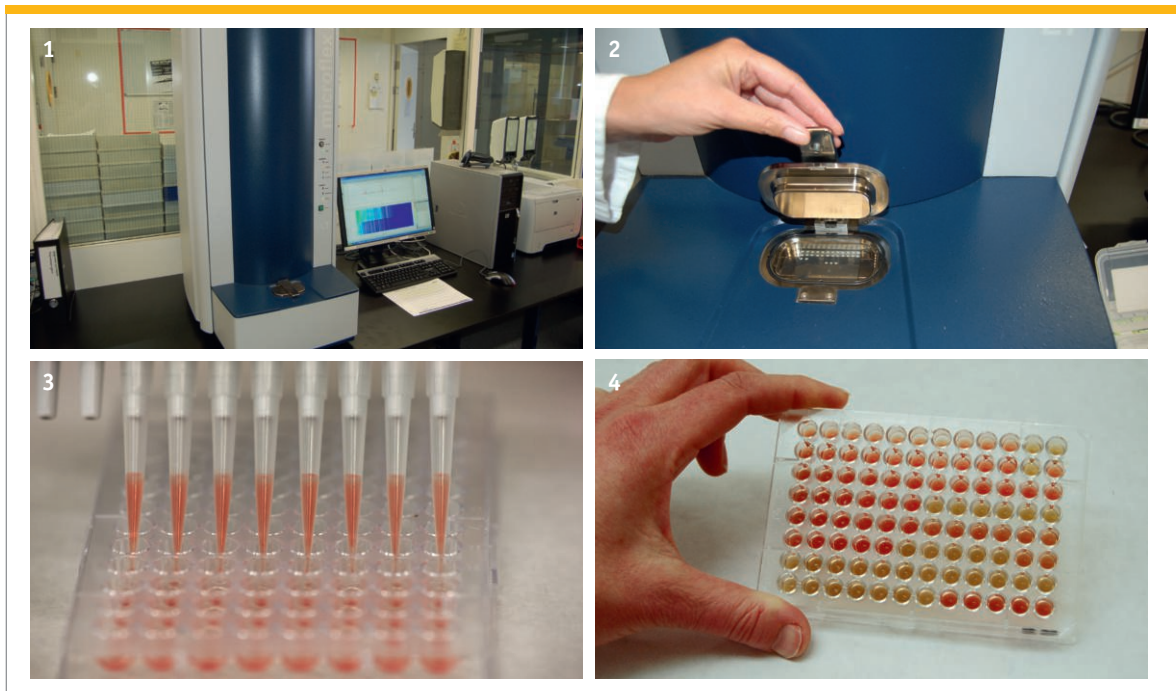
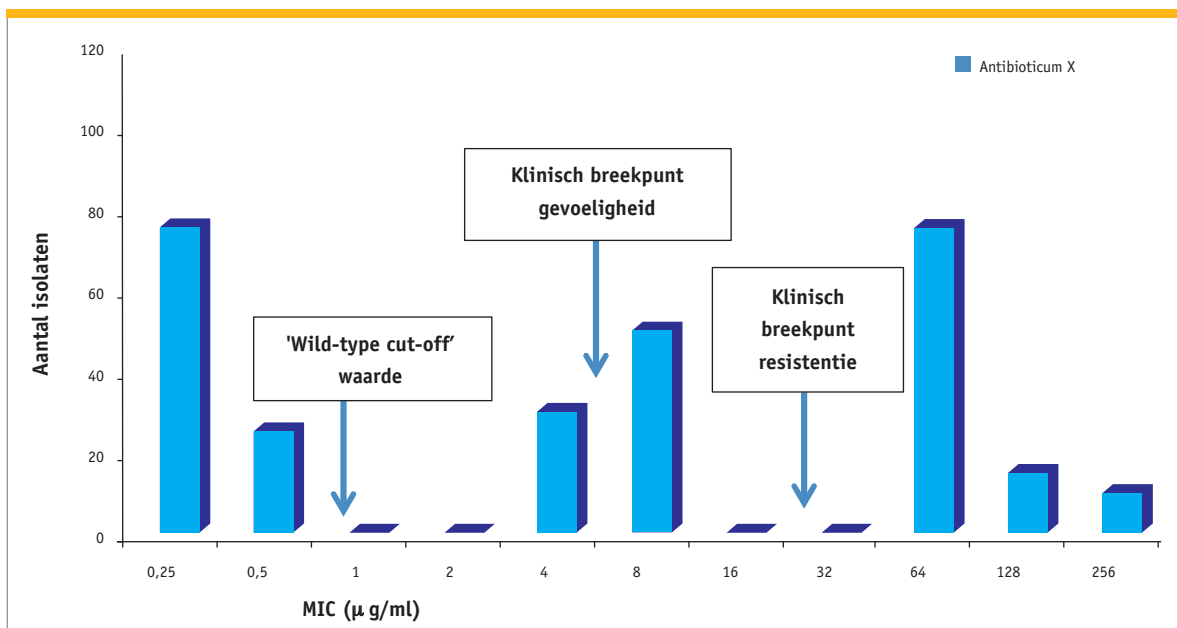


Foto 1 en 2 De MALDI-TOF wordt onder andere gebruikt voor de identificatie van micro-organismen zoals bacteriën, gisten en schimmels (Bron: GD)

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.
MIC ₅₀	Concentratie waardoor 50% van de isolaten wordt geremd.
MIC ₉₀	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 2015-2020, zie voorgaande kwartaalrapportages of hoofdstuk 7.



Tabel II Percentage en resistentiepatronen van multiresistente *Escherichia coli*-isolaten uit vleeskuikens en leghennen (juli 2020 tot juli 2021) (Bron: GD-LIMS)

Herkomst	Bacterie	% Multiresistente isolaten (95% BI) ^a	Meest frequente multi-resistentie patronen (%) ^b	Resistentiepatroon												
				Aminoglycosiden	Cefalosporinen	Chinolonen	Colistine	Fenicolen	Lincosamiden	Macroliden ^c _{oud}	Macroliden ^c _{nieuw}	Penicillinen	Pleuromutilinen	Tetracyclinen	Trimethoprim/sulfonamiden	
Vleeskuikens	<i>E. coli</i>	52% (45-59)	17	R						R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}	R	R
			11						R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}		R	
			10	R					R _{int}	R _{int}	R		R _{int}	R		
Leghennen	<i>E. coli</i>	25% (19-32)	15	R						R _{int}	R _{int}	R		R _{int}	R	
			13	R						R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}	R	R
			7	R				R	R _{int}	R _{int}	R		R _{int}	R		
			7	R				R	R _{int}	R _{int}	R		R _{int}	R	R	
			7					R	R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}			

Multiresistentie is gedefinieerd als ongevoelig voor antibiotica uit ten minste drie verschillende chemisch ongerelateerde antibioticumgroepen.

a % van het totaal aantal isolaten;

b % van het totaal aantal multiresistente isolaten;

c [Macroliden oud: erythromycine, tylosine]; [Macroliden nieuw: tildipirosine, tilmicosine, tulathromycine].

Tabel III.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 2020 tot juli 2021) (n=196) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: E. coli (n=196)																MIC ₅₀ (µg/ml)	MIC ₉₀ (µg/ml)	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	5,1	42,3	17,9	33,2	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4	8	98,5	1,0	0,5
Ampicilline	0,0	0,0	5,6	41,8	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	45,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4	>32	54,1	0,0	45,9
Apramycine						97,4	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤8	≤8	100,0	-	0,0
Colistine		82,7	17,3	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	≤0,5	1	100,0	0,0	0,0
Cefotaxim			99,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤1	≤1	99,0	0,0	0,0
Enrofloxacin	84,7	8,7	0,5	0,0	6,1	0,0	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤0,25	0,5	93,4	0,5	6,1
Florfenicol				6,1	72,4	19,9	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4	8	6,1	72,4	21,4
Fluméquine				64,8	16,8	11,2	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤2	8	81,6	11,2	7,1
Neomycine					94,4	0,0	1,5	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤4	≤4	94,4	1,5	4,1
Spectinomycine						0,0	1,0	68,4	14,3	4,1	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32	>128	69,4	14,3	16,3
Streptomycine				47,4	19,9	5,6	0,5	6,6	6,6	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4	>64	73,0	0,5	26,5
Tetracycline	0,0	4,1	50,0	7,1	0,0	0,0	0,0	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1	>16	61,2	0,0	38,8
Tiamuline						0,0	0,0	0,5	99,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>32	>32	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine				0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	97,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>32	>32	0,0	0,0	100,0
Tylosine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	99,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>4	>4	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Trimethoprim		64,3	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤0,5	>16	65,3	-	34,7
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b	65,3	0,5	0,0	0,0	1,0	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤0,25	>4	65,8	-	34,2

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

Ampicilline: 41,8% (zie rode cirkel) van de geteste isolaten wordt bij een concentratie van 2µg ampicilline/ml (en hoger) geremd in bacteriegroei.

Tabel III.B MIC-distributie (%), MIC₉₀ en MIC₅₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (juli 2020 tot juli 2021) (n=182) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Legsector: E. coli (n=182)																	S (%)	I (%)	R (%)		
	MIC-waarden (µg/ml)																				MIC ₉₀ (µg/mL)	MIC ₅₀ (µg/mL)
	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024									
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a	0,0	1,1	3,8	57,1	24,2	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0							2	8	100,0	0,0	0,0	0,0
Ampicilline	0,0	0,0	4,9	53,3	24,7	0,0	0,0	0,0	17,0								2	>32	83,0	0,0	0,0	17,0
Apramycine						95,6	4,4	0,0	0,0								≤8	≤8	100,0	-	-	0,0
Colistine		80,8	17,0	1,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0								≤0,5	1	99,9	1,1	0,0	0,0
Cefotaxim			99,5	0,0	0,0	0,5											≤1	≤1	99,5	0,0	0,0	0,5
Enrofloxacin	95,1	1,1	2,2	0,5	1,1												≤0,25	≤0,25	96,2	2,2	1,6	1,6
Florfenicol				4,4	67,6	24,7	3,3										4	8	4,4	67,6	28,0	28,0
Fluméquine				71,4	11,0	13,7	1,6	2,2									≤2	8	82,4	13,7	3,8	3,8
Neomycine					98,4	0,0	0,5	1,1									≤4	≤4	98,4	0,5	1,1	1,1
Spectinomycine							0,5	0,5	77,5	9,3	1,1	11,0					32	>128	78,6	9,3	12,1	12,1
Streptomycine				61,0	18,1	3,8	2,2	6,0	5,5	3,3							≤2	32	83,0	2,2	14,8	14,8
Tetracycline	0,5	4,9	62,6	12,1	0,0	0,5	0,0	19,2									1	>16	80,2	0,5	19,2	19,2
Tiamuline						0,5	0,0	0,0	0,0	99,5							>32	>32	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine				0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	98,9							>32	>32	0,5	0,0	99,5	99,5
Tylosine	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	99,5											>4	>4	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Trimethoprim		86,3	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0									≤0,5	>16	89,0	-	11,0	11,0
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	87,9	0,5	0,5	0,0	0,5	10,4											≤0,25	>4	89,0	-	10,9	10,9



Tabel V.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 2020 tot juli 2021) (n=31) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: <i>E. faecalis</i> (n=31)																	MIC ₅₀ (µg/mL)	MIC ₉₀ (µg/mL)	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						
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a				45,2	45,2	9,7	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	0,0
Ampicilline		0,0	3,2	9,7	58,1	29,0	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	0,0
Clindamycine				0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	93,5	0,0							>4	>4	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Enrofloxacin				35,5	61,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						0,5	0,5	96,8	3,2	0,0	0,0
Erythromycine			0,0	9,7	32,3	16,1	16,1	9,7	3,2	12,9							1	>8	41,9	41,9	16,1	16,1
Florfenicol							93,5	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0					≤2	≤2	93,5	6,5	0,0	0,0
Neomycine							9,7	0,0	12,9	77,4							>16	>16	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline				0,0	0,0	0,0	3,2	19,4	77,4								>8	>8	0,0	-	100,0	0,0
Penicilline		3,2	0,0	0,0	3,2	25,8	61,3	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0					2	2	100,0	-	0,0	0,0
Tetracycline				6,5	9,7	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					>16	>16	22,6	0,0	77,4	77,4
Tilmicosine							0,0	0,0	0,0	3,6	78,6	17,9					32	>32	0,0	3,6	96,4	96,4
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	93,5	0,0	3,2	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						≤0,03125	≤0,03125	100,0	-	0,0	0,0



Tabel V.B MIC-distributie (%), MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor E. faecalis-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (juli 2020 tot juli 2020) (n=41) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Legsector: <i>E. faecalis</i> (n=41)																	MIC ₅₀ (µg/ml)	MIC ₉₀ (µg/ml)	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						
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a		0,0	39,0	58,5	2,4	0,0	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	0,0
Ampicilline	2,4	2,4	12,2	51,2	31,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	>4	100,0	-	R _{int}	R _{int}
Clindamycine			4,9	0,0	0,0	0,0	2,4	92,7									>4	>4	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Enrofloxacin			41,5	58,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0						0,5	0,5	100,0	0,0	0,0	0,0
Erythromycine		7,3	2,4	26,8	19,5	4,9	19,5	2,4	17,1								1	>8	36,6	43,9	19,5	19,5
Florfenicol						90,2	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤2	≤2	90,2	9,8	0,0	0,0
Neomycine							7,3	2,4	7,3	82,9							>16	>16	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline			2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	14,6	82,9								>8	>8	2,4	-	-	97,6
Penicilline	2,4	0,0	0,0	2,4	17,1	75,6	2,4	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			4,9	12,2	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	68,3						>16	>16	29,3	0,0	0,0	70,7
Tilmicosine						0,0	0,0	6,7	13,3	50,0	30,0						32	>32	6,7	13,3	80,0	80,0
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	92,7	4,9	2,4	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	≤0,03125	≤0,03125	100,0	-	-	0,0



Tabel VI 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 2020 tot juli 2021) (n=25) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: S. aureus (n=25)																MIC ₅₀ (µg/mL)	MIC ₉₀ (µg/mL)	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					
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a			96,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤0,25	≤0,25	100,0	-	0,0
Ampicilline		52,0	48,0	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	≤0,625	0,125	100,0	-	0,0
Clindamycine				100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							≤0,25	≤0,25	100,0	0,0	0,0
Enrofloxacin				92,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							≤0,25	≤0,25	100,0	0,0	0,0
Erythromycine			0,0	0,0	96,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	96,0	4,0	0,0
Florfenicol							20,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4	4	20,0	80,0	0,0
Neomycine							0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤4	≤4	100,0	0,0	0,0
Oxacilline				100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤0,25	≤0,25	100,0	-	0,0
Penicilline		100,0	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	0,0	≤0,0625	≤0,0625	100,0	-	0,0
Tetracycline				4,0	76,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	0,0	0,5	>16	88,0	0,0	12,0
Tilmicosine								95,2	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	≤4	≤4	95,2	4,8	0,0
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	84,0	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	0,0	0,0	0,5	0,5	100,0	-	0,0

Tilmicosine: n=21 en niet n=25, omdat dit middel niet in het nieuwe panel zit.





Colofon

Deze rapportage is opgesteld door GD in samenspraak met de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Pluimvee, die 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

I. Jorna

R.J. Molenaar

C. ter Veen

J. Wiegel

S. de Wit

Medewerkers afdeling Pluimveeplanning

GD - Overige afdelingen ***(uitvoering monitoringsrapportage Pluimvee)***

M. den Besten

K. van den Heuvel-van den Broek

A. Heuvelink

B. Russchen

GD - Redactiecommissie

T. Fabri

I. Jorna

C. ter Veen

GD - Eindredactie

I. Jorna

D. de Leeuw/E. Onis





Monitoring Diergezondheid