

Monitoring

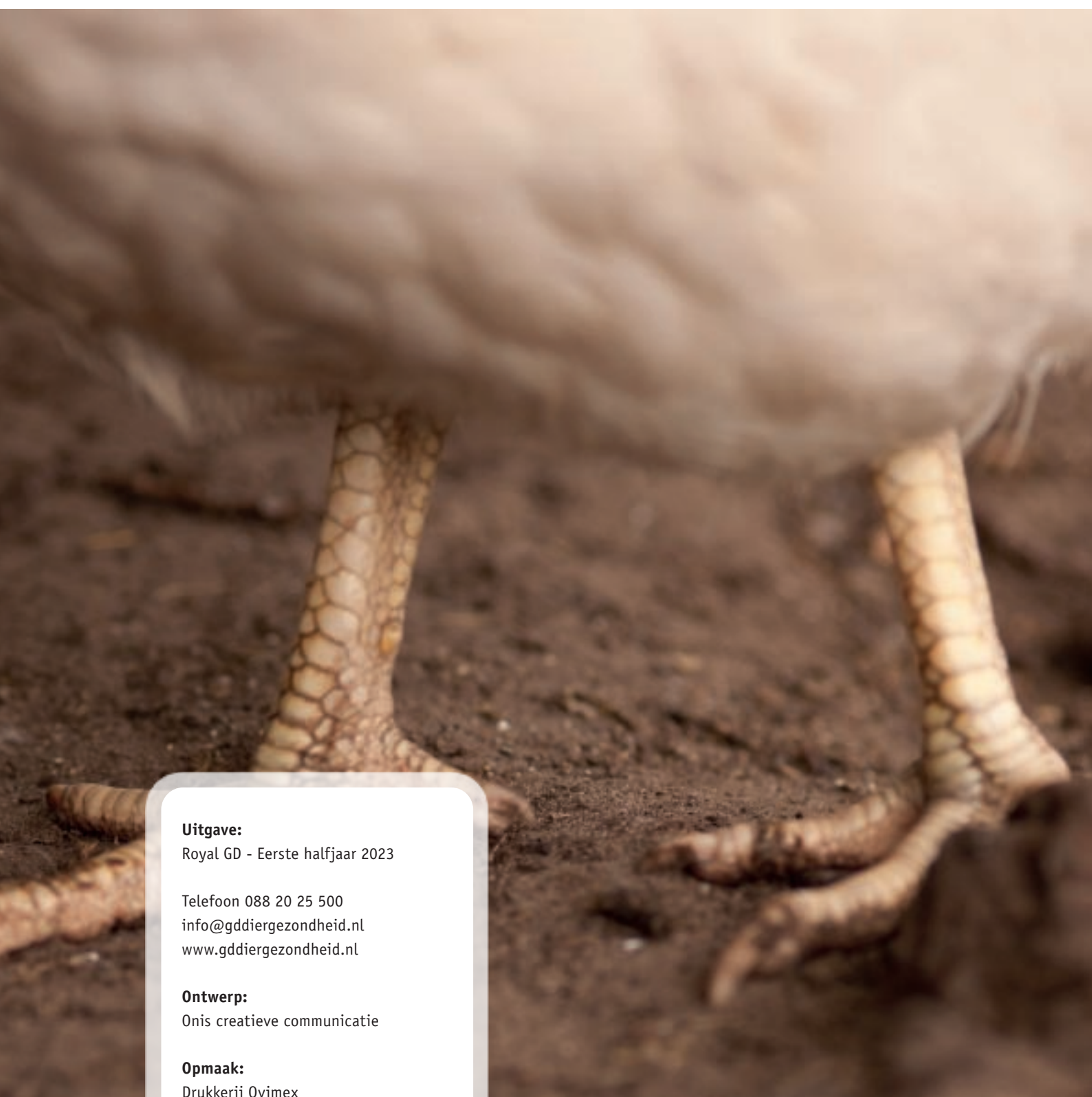
DIERGEZONDHEID



PLUIMVEE



**Rapportage
eerste halfjaar
2023**

**Uitgave:**

Royal GD - Eerste halfjaar 2023

Telefoon 088 20 25 500
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 Wet dieren en verplichte monitoringsprogramma's	18
4.1	Verplichte monitoringsprogramma's bestrijdingsplichtige ziekten bij pluimvee (AI en NCD)	18
4.2	Overige verplichte monitoringsprogramma's: salmonella en mycoplasma	32
5	Trends	38
5.1	Trends in zoönosen	38
5.2	Trends in CRA-VMP-meldingen (algemeen)	40
5.3	Trends in secties pluimvee (algemeen)	42
5.4	Trends in contacten met de Veekijker Pluimvee (algemeen)	44
5.5	Trends in maagdarmaandoeningen (digestie-apparaat)	45
5.6	Trends in respiratoire aandoeningen	47
5.7	Trends in locomotie-aandoeningen (bewegingsapparaat)	59
5.8	Trends in eersteweekproblemen	63
5.9	Trends in algemene stoornissen/overige problemen	64
6	Onverwachte en nieuwe bevindingen	70
6.1	Nieuwe bevindingen	70
6.2	Opvolging eerder gemelde bijzonderheden	76
7	Overzicht antibioticumgevoeligheden van pluimveepathogenen	79
	Bijlage I t/m III	86
	Colofon	98



1 Inleiding

Voor u ligt de rapportage 'Monitoring Diergezondheid Pluimvee' van het eerste halfjaar van 2023. 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, zoönosen en voedselveiligheid. De Europese Unie (EU) bepaalt voor een belangrijk deel wat lidstaten minimaal moeten doen om dierziekten te voorkomen en te bestrijden.

De Europese regels zijn vastgelegd in de **Verordening (EU) 2016/429**, hierna de **Animal Health Regulation (AHR)** genoemd. Deze verordening werd op 21 april 2021 van toepassing. De AHR schrijft voor dat de bevoegde autoriteit bewaking verricht voor het opsporen van de aanwezigheid van de aangewezen ziekten en relevante nieuwe ziekten. Hiervoor dient een systematiek te worden opgezet voor het inwinnen, vergelijken en analyseren van relevante informatie over de ziektesituatie in een lidstaat. 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 al over een goed werkend systeem om aan deze wettelijke eis te voldoen. De basismonitoring wordt sinds 21 april 2021 als wettelijke taak uitgevoerd door GD.

De belangen zijn vertaald in onderstaande drie doelstellingen voor de activiteiten binnen de basismonitoring, met de nieuwe AHR als basis.

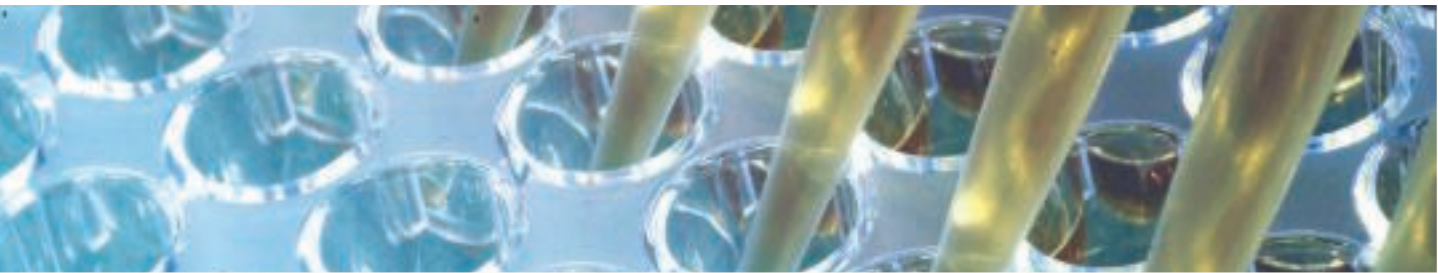
- **Het opsporen van uitbraken van aangewezen dierziekten die niet endemisch in Nederland voorkomen**
De diergezondheidsmonitoring biedt een breed vangnet waarmee ook aangewezen ziekten (door de EU of nationaal) worden opgespoord. Meermaals zijn gevallen gevonden van aangewezen ziekten, zoals de uitbraak van blauwtong in 2006 en 2023, en meerdere gevallen van aviaire influenza.
- **Het opsporen van nog onbekende aandoeningen**
Een voorbeeld hiervan is binnen de pluimveegezondheidszorg de opkomst van *Enterococcus cecorum* bij vleeskuikens, maar ook 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.
- **Zicht houden op trends en ontwikkelingen in diergezondheid in Nederland**
Het gaat hier ten eerste om het volgen van de ontwikkelingen met betrekking tot aangewezen dierziekten, die in Nederland endemisch voorkomen. Dit is de 'lijst E-ziekten' (voor lijst E-ziekten bij vogels, zie hoofdstuk 3). Ten tweede gaat het om het verkrijgen van een 'normaalbeeld' van diergezondheid, 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, WBVR en WOAH. Ook vervullen pluimveedierenartsen een waardevolle rol: na een bedrijfsbezoek dat zij afleggen aan kiptypen, eendtypen of kalkoenen kunnen de dierenartsen koppelbeelden 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 is de vrijwillige registratie opgestart in 2021. Voor andere pluimveediersoorten (zoals kwartels, loopvogels, hobbyvogels) geldt de verplichting niet en bestaat geen mogelijkheid voor vrijwillige registratie.



2 Leeswijzer

Hoe monitoren we diergezondheid?

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, adviseurs en stakeholders GD-specialisten voor een diergezondheidsprobleem. 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 ziektegerelateerde problemen. Ook de meldingen door practici 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 monitoringinstrumenten** zijn bijvoorbeeld verplichte monitoringsprogramma's of proactieve secties (peildierenartsenproject). 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 en de beschermingsstatus ten opzichte van specifieke dierziekten in de Nederlandse pluimveehouderij.

De indeling van de rapportage is gelijk aan de doelstellingen zoals door de stakeholders geformuleerd:

- 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);
- Zicht houden op trends en ontwikkelingen in de diergezondheid in Nederland (hoofdstuk 5).

Bij de bevindingen staat onder andere of overheid en bedrijfsleven al voor het uitkomen van deze rapportage zijn geïnformeerd, hoe de bevindingen worden geïnterpreteerd en hoe met opvallende bevindingen is omgegaan. 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 088 20 25 555.

Hoe monitoren we diergezondheid?

Reactieve monitoring

Ernstige ziekteuitbraken of ziekte met complexe diagnostiek worden 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, adviseurs, 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 van een GD-specialist 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 ligt hier dus bij GD of is sectoraal georganiseerd. Voor een vertaling naar de algemene gezondheidsstatus van de gehele pluimveepopulatie moeten ook deze data voorzichtig geïnterpreteerd worden, omdat geen bevestigingsregistratie plaatsvindt van koppels zonder noemenswaardige gezondheidsproblemen.

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:

- Aviaire influenza (AI)
- Newcastle Disease (NCD)
- Zoönotische en niet-zoönotische salmonella's
- *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.)

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>
	Infectieuze bronchitis (IB)			Gallinarum
	<i>Pasteurella multocida</i>			en <i>S. Pullorum</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. In het kader van AI-preventie is sprake geweest van een ophokplicht voor al het pluimvee in de volgende periodes:

- Vanaf 5 oktober 2022 tot 6 juli 2023 was er een landelijke (alle regio's) ophok- en afschermplicht ingesteld;
- Tot 3 november moesten pluimveebedrijven in de regio's 7 en 10 hun vogels nog binnen houden. Vanaf 3 november is de ophok- en afschermplicht voor alle regio's opgeheven;
- Voor meest actuele stand van zaken, zie:
 - www.rijksoverheid.nl
 - https://geocontent.rvo.nl/Dierziekteviewer_prod/
- Voor periodes met ophokplicht voor 5 oktober 2022: zie bijlage II.

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)

OLF	opfok-legfok	OSF	opfok-vleesfok	KF	kalkoenfok
LF	legfok	SF	vleesfok	KO	opfok-kalkoenvermeerdering
ELO	opfok-legvermeerdering - eendagskuiken	ESO	opfok-vleesvermeerdering - eendagskuiken	KV	kalkoenvermeerdering
LO	opfok-legvermeerdering	SO	opfok-vleesvermeerdering	KS	vleeskalkoenen
LV	legvermeerdering	SV	vleesvermeerdering		
EOL	opfok-leghennen - eendagskuiken			EO	opfok-eendvermeerdering
OL	opfok-leghennen			EV	eendvermeerdering
LL	leghennen (niet nader gedefinieerd)	SS	vleeskuikens (niet nader gedefinieerd)	ES	vleeseenden
LLK	leghennen - kolonie				
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 aviaire influenza (AI)

NVWA-Specialistenteambezoeken

Met de NVWA is afgesproken dat GD aanwezig is bij specialistenteambezoeken aan commerciële pluimveebedrijven in het kader van AI- of NCD-verdenkingen. In het eerste halfjaar van 2023 werden in het kader van AI-verdenkingen bij commercieel pluimvee twaalf bedrijfsbezoeken afgelegd door een NVWA-specialistenteam.

PCR (AI-virus aangetoond)

In het eerste halfjaar van 2023 werd in totaal op drie pluimveebedrijven hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) van het type H5N1 aangetoond: alle drie keer op basis van de ambtelijke PCR-monsters die werden genomen door het NVWA-specialistenteam in het kader van een AI-verdenking.

Serologie (antistoffen tegen AI-virus aangetoond)

In het eerste halfjaar van 2023 toonde Wageningen Bioveterinary Research (WBVR) geen antistoffen aan tegen H5 of H7 in sera die bij GD positief waren in de AI-ELISA en naar WBVR werden doorgestuurd voor confirmatie.

Aviaire influenza in Nederland (aanvullende informatie)

De H5N1-epidemie toont zich als de langstdurende vogelgriepiepidemie ooit. Tot 23 juni zijn totaal 6.684 gevallen van zowel commercieel pluimvee als wilde vogels gerapporteerd in 37 Europese landen. De situatie heeft zich in Nederland in de loop van 2023 duidelijk verbeterd ten opzichte van de vergelijkbare periode in 2022. Het aantal uitbraken in de commerciële houderij is gedaald, ondanks de aanwezigheid van H5N1 in de wilde vogelpopulatie. In januari waren er nog drie gevallen (twee bij leghennen en één bij eenden), maar daarna bleef het stil tot 24 juli (buiten deze rapportageperiode). Op een bedrijf in Biddinghuizen met 11.000 leghennen werd een mutant van het H5N1-virus aangetoond. Gedurende het gehele eerste halfjaar van 2023 zijn dode watervogels, en met name zeevogels, positief bevonden op de aanwezigheid van het virus. Deze dieren vertoonden, voorafgaand aan het sterven, zowel respiratoire als nerveuze verschijnselen. Opmerkelijk is dat deze zeevogels ook landinwaarts worden aangetroffen.

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

In deze rapportageperiode (eerste halfjaar van 2023) zijn meldingen gedaan van de aanwezigheid van H5N1-virus (clade 2.3.3.4.4b) bij commercieel gehouden pluimvee in minimaal 21 Europese landen, met een cluster in Zuidwest-Frankrijk bij eenden van minimaal 146 bedrijven. De meeste gevallen werden aangegeven als secundair met een verspreiding van bedrijf naar bedrijf. Ook in Hongarije en Polen, en in mindere mate in Duitsland, werden relatief veel gevallen gemeld. In de overige landen bleef het aantal uitbraken beperkt tot een enkel geval. Meldingen bij wilde vogels concentreerden zich met name op watervogels en dan specifiek meeuwensoorten.

BB-variant

Er werd vooral melding gemaakt van de aanwezigheid van het H5N1-A/Herring-gull/France/22P015977/2022-like genotype, ook wel BB-variant genoemd. Het betreft een H5N1-variant die genetisch materiaal bevat van H13-virussen die vooral bij meeuwen voorkomen. Deze BB-variant veroorzaakt sterfte bij verschillende meeuwensoorten en wordt slechts incidenteel aangetroffen bij pluimvee. Dierstudies in Italië hebben aangetoond dat bij dit virus een hogere infectieuze dosis noodzakelijk is om sterfte op te wekken, dat het een langere 'Mean Death Time' (tijdsduur tussen toediening en sterfte van geïnfecteerde kalkoenen) heeft dan het oorspronkelijke H5N1-virus en dat uitscheiding met name plaatsvindt via het respiratieapparaat.



Virusinfecties bij niet-vogelsoorten

Wereldwijd blijkt het virus ook te zijn overgeslagen naar niet-vogelsoorten, zoals wilde en gehouden zoogdieren, waarin mutanten van het virus worden aangetroffen. Deze H5N1-positieve waarnemingen zijn vooral aanwezig bij carnivoren, zoals vossen, otters en bunzingen, maar ook in zeehonden, bruinvissen en dolfijnen.

Monitoring Newcastle Disease (NCD)

In het eerste halfjaar van 2023 kwam van 2.434 geregistreerde vleeskuikenkoppels bloed binnen, waarbij 119 koppels (4,9%) niet voldeden aan de lage titereis. Van 568 geregistreerde leghennenkoppels kwam bloed binnen waarbij alle koppels voldeden aan de hoge titereis.

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

NCD bij commercieel pluimvee in Europa

In eerdere rapportages heeft GD al aangegeven dat de focus op de aanwezigheid van aviaire influenza in de Europese pluimveehouderij niet ten koste mag gaan van de aandacht en de inzet voor preventie van NCD. Het is een aandoening die endemisch is in Centraal- en Zuid-Amerika, Azië, het Midden-Oosten en Afrika. Het risico dat het virus geïntroduceerd wordt in Europa blijft reëel. Sinds januari 2023 zijn er tien Europese uitbraken gerapporteerd bij de World Organisation for Animal Health (WOAH). In Zweden (1), Denemarken (1), Frankrijk (1), Moldavië (1) en het Europese deel van Rusland (6). Net buiten deze rapportageperiode (eerste halfjaar van 2023) is bekend geworden dat ook Polen is getroffen door een NCD-uitbraak; voor het eerst in vijftig jaar. De uitbraak startte op een leghennenbedrijf met hennen vlak voor de slacht en heeft zich in een aantal weken verspreid naar drie contactbedrijven, twee nieuwe locaties met leghennen en naar een locatie met hobbypluimvee.

Monitoring salmonella

Niet-zoönotische salmonella

In het eerste halfjaar van 2023 werd geen *S. Gallinarum* vastgesteld. Eind april werd *S. Pullorum* aangetoond bij een dierenspecialist die handelt in sier(water)vogels.

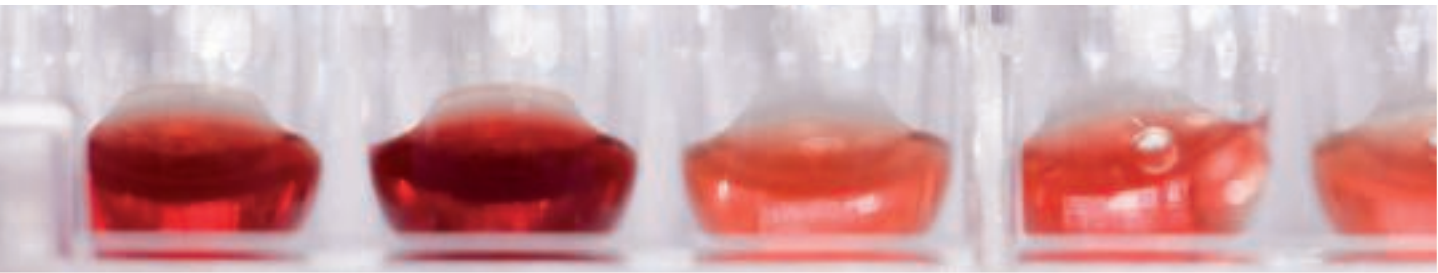
Zoönotische salmonella

In het eerste halfjaar van 2023 werden op basis van reguliere of officiële monsternamen, of op basis van heronderzoek wegens gereede twijfel het volgende aantal pluimveekoppels salmonella-positief verklaard:

- (Opfok)reproductie: geen positieve koppels;
- Opfok-leghennen: geen positieve koppels;
- Leghennen: 28 koppels positief voor *S. Enteritidis*, 1 koppel positief voor *S. Typhimurium*.

Monitoring *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.)

In het eerste halfjaar van 2023 waren er geen M.g.-verdachte reproductiebedrijven. Er waren in deze periode geen M.g.-serologisch positieve ongevaccineerde opfok-legkoppels. Er waren zes niet-gevaccineerde leghennenkoppels (vier bedrijven) M.g.-positief. Indien de leghennen 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 deze periode waren drie gevaccineerde leghennenkoppels serologisch M.g.-positief (drie unieke bedrijven). Er waren geen M.g.-serologisch positieve kalkoenkoppels.



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 (voor een toelichting op EWS en VMP-CRA, zie bijlage I).

Zoönosen - eerste halfjaar 2023

- AI, NCD: zie eerder in deze samenvatting.
- Zoönotische salmonella's: zie eerder in deze samenvatting.
- Aviaire chlamydia: niet aangetoond door GD in onderzoek voor commercieel of niet-commercieel pluimvee.
- Vlekziekte: door GD vastgesteld in leghennenkoppels van twee verschillende bedrijven (via postmortaal onderzoek).

Andere pluimveeziekten (geen zoönosen) - eerste halfjaar 2023

- **EWS-meldingen:**
 - *A. paragallinarum* (Coryza): 8 meldingen voor leghennen, 5 meldingen voor niet-commercieel gevogelte.
 - Gumboro: 27 meldingen voor vleeskuikens.
 - ILT: 2 voor leghennen, 5 meldingen voor niet-commercieel gevogelte.
- **Onderzoek bij GD**
 - Histomonosis: aangetoond in pluimvee van twee bedrijven uit de vermeerderingssector en één keer in niet-commercieel gevogelte.
 - *Mycoplasma synoviae*: voor prevalentiegegevens zie paragraaf 5.6.2.3 in de rapportage en zie de diergezondheidsbarometer in tabel 3.1.
 - Infectieuze bronchitis: bij vleeskuikens werd IB-D388 het meeste aangetoond, bij leghennen IB- 4/91.
 - *Pasteurella multocida*: aangetoond in zeven pluimveekoppels (van zeven bedrijven) (via postmortaal onderzoek).
 - TRT: TRT werd aangetoond bij negen pluimveekoppels (vier verschillende bedrijven). Het betrof in alle gevallen TRT-type B.

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

In het eerste halfjaar van 2023 voerde GD 609 secties uit op pluimvee dat werd ingezonden voor reguliere secties (reactieve secties, n=344), vanuit peilpraktijken (proactieve secties, n=239) en in het kader van het NVWA-slactlijnproject (n=26).

In deze jaarrapportage extra aandacht voor de volgende onderwerpen:

Hoofdstuk 6

- Risicovolle bevinding: Salmonella groep B blijkt *Salmonella* Typhimurium (opvolging jaarrapportage 2022)
- Risicovolle bevinding: *Brachyspira hyodysenteriae* op een legbedrijf met gezondheidsklachten
- Risicovolle bevinding: *Salmonella* Pullorum aangetoond bij hobbypluimvee
- Glazige punt-eieren door *Mycoplasma synoviae* bij leghennen



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 WOA, Rijksoverheid, NVWA en WBVR geraadpleegd.

Tabel 3.1 Diergezondheidsbarometer Pluimvee 1^e halfjaar 2023
(commercieel pluimvee op bedrijfsniveau en niet-commercieel gevogelte)

Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	Categorie*	1 ^e kw. 2023	2 ^e kw. 2023	3 ^e kw. 2023	4 ^e kw. 2023	Trend (over 2 jaar)
Uitvoeringsverordening (EU) 2018 /1882 van Animal Health Regulation (AHR) (EU) 2016 /429 (Categorie A-ziekte)							
Aviaire influenza (AI) in Nederland (H5/H7) <small>(Bron: GD, WBVR, Rijksoverheid)</small>	Hoogpathogene AI (H5/H7)*: (zie 4.1.2.3) <i>* Bij commercieel gevogelte en bij houders van niet- commercieel gevogelte met >50 dieren.</i>	A+D+E	H5(N1): Commercieel: 3 bedrijven Niet- commercieel gevogelte: 1x	H5N1: Niet aangetoond			↓
	Serologische monitoring GD: (eerste detectie in koppel) (Antistoffen tegen H5/H7) (zie 4.1.2.1)		Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
NCD in Nederland <small>(Bron: GD, OIE)</small>	Commercieel pluimvee: (zie 4.1.3.4)	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 (AI) in Nederland (H5/H7) <small>(Bron: GD, WBVR, Rijksoverheid)</small>	Laagpathogene AI (H5/H7): (zie 4.1.2.3)	D+E	Niet aangetoond	Niet aangetoond			-
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 3 bedrijven 1 bedrijf 0 bedrijven	0 bedrijven 0 bedrijven 1 bedrijf 2 bedrijven 0 bedrijven			↓ - ↓ ↓ ↓
>>							



<i>Vervolg tabel</i>							
Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	Categorie*	1° kw. 2023	2° kw. 2023	3° kw. 2023	4° kw. 2023	Trend (over 2 jaar)
Aviaire mycoplasmosse (vervolg) (Bron: GD)							
	Meldingen in EWS^c op basis van positieve serologie en/of vrijwillig PCR-onderzoek:						
	Reproductiesector:		-	-			↓
	Leghennen:		4 meldingen	3 meldingen			↓
	Kalkoenen:		-	-			↓
	Niet-commercieel gevogelte:		2 meldingen	3 meldingen			↑
M. meleagridis (Bron:GD)		D+E	N.v.t.	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)	Commercieel pluimvee:	D+E	-	-			↓
	Niet-commercieel gevogelte: (zie 4.2.1)		-	-			↓
<i>Salmonella Pullorum</i> (SP)	Commercieel pluimvee:	D+E	-	-			-
	Niet-commercieel gevogelte: (zie 4.2.1)		-	1 casus			↑
Westnijlkoorts	Wordt niet gemonitord	E	N.v.t.	N.v.t.			N.v.t.
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)							
S. Enteritidis	Reproductie:		0 koppels	0 koppels			-
	Opfok-leghennen:		0 koppels	0 koppels			-
	Leghennen:		3 koppels	25 koppels			↑
S. Typhimurium	Reproductie:		0 koppels	0 koppels			-
	Opfok-leghennen:		0 koppels	0 koppels			-
	Leghennen:		1 koppel	0 koppels			-
Overige salmonella's (S. Hadar, S. Infantis, S. Java, S. Virchow)	Reproductie:		0 koppels	0 koppels			-

>>



							<i>Vervolg tabel</i>
Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	Categorie*	1° kw. 2023	2° kw. 2023	3° kw. 2023	4° kw. 2023	Trend (over 2 jaar)
Overige OIE-lijst-aangifteplichtige pluimveeziekten in Nederland							
Infectieuze laryngotracheïtis (ILT) (Bron: GD;EWS)	Meldingen in EWS^c: (zie 5.6.2.2)						
	Legvermeerdering:		-	-			-
	Opfok-leghennen:		-	-			-
	Leghennen:		1 melding	1 melding			-
	Vleesvermeerdering:		-	-			-
	Vleeskuikens:		-	-			↓
	Niet-commercieel gevogelte:		2 meldingen	3 meldingen			↑
M. synoviae ^b (Bron: GD)	Serologische monitoring en/of dPCR GD:	% bedrijven positief t.o.v. onderzochte bedrijven					
	Opfok-vleesfok:		0%	0%			-
	Vleesfok:		0%	0%			-
	Opfok-vleesvermeerdering:		33%	11%			↑
	Vleesvermeerdering:		40%	26%			-
	Opfok-legfok:		0%	0%			-
	Legfok:		0%	0%			-
	Opfok-legvermeerdering		0%	0%			-
	Legvermeerdering:		16%	17%			↑
	Opfok-leghennen:		12%	22%			-
	Leghennen:		76%	72%			-
	Kalkoenen: (zie 5.6.2.3)		5%	0%			↓
Infectieuze bronchitis (IB) (Bron: GD)	Meest aangetoonde types bij GD:						
	Vleeskuikens:		QX(D388)	QX(D388)			
	Leghennen: (Zie 5.6.2.4)		4/91-793B	4/91-793B			
Gumboro (IBD) (Bron: GD; EWS)	Meldingen in EWS^c: (zie 5.9.2.1)						
	Vleeskuikens:		11 meldingen	16 meldingen			↑
	Opfok-legvermeerdering:		-	-			-
	Niet-commercieel gevogelte:		-	-			-
							>>



<i>Vervolg tabel</i>							
Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving (aantallen op bedrijfsniveau)	Categorie*	1 ^e kw. 2023	2 ^e kw. 2023	3 ^e kw. 2023	4 ^e kw. 2023	Trend (over 2 jaar)
Turkey Rhinotracheïtis (TRT) (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: Reproductiesector-vlees: Vleeskuikens: Opfok-leghennen: Leghennen: Vleeskalkoenen: (Zie 5.6.2.6)		- 1 bedrijf - - 1 bedrijf	- 3 bedrijven - -			
Overige pluimveeziekten							
Vlekziekte (<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>) (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: (zie 5.1.4) Leghennen:		1 bedrijf	1 bedrijf			↓
Histomonosis (Bron: GD)	Vastgesteld bij GD: Reproductie (vleessector): Reproductie (legsector): Opfok-leghennen: Leghennen: Vleeskalkoenen: Niet-commercieel gevogelte: (zie 5.5.2.1)		2 bedrijven - - - - -	- 1 bedrijf - - - 1 inzender			
<i>Avibacterium paragallinarum</i> (Bron: GD; EWS)	Meldingen in EWSC: (zie 5.6.2.1) Leghennen: Niet-commercieel gevogelte:		4 meldingen 1 meldingen	4 meldingen 4 meldingen			- ↓
<i>Pasteurella multocida</i> (Bron: GD)	Aangevoerd bij sectie: (zie 5.6.2.5) Opfok-vleesvermeerdering: Legvermeerdering: Leghennen: Eenden: Kalkoenen:		- - 3 bedrijven - -	- - 4 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 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 mycoplasmosse (*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**.

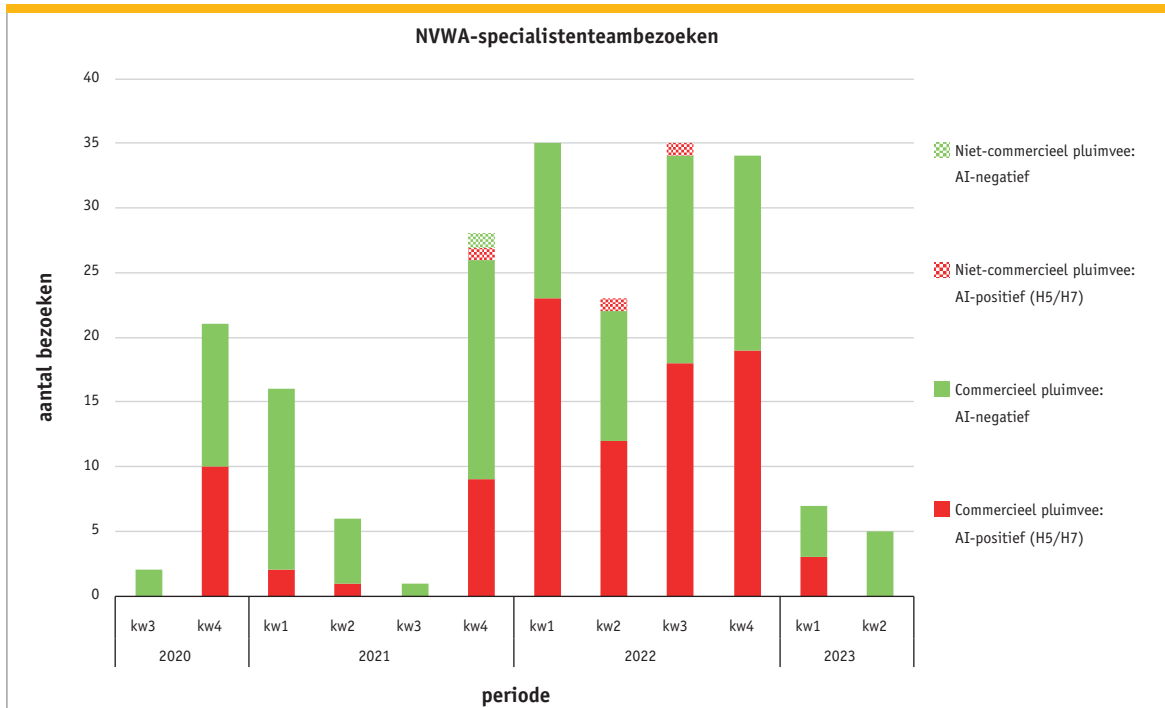
4.1 Verplichte monitoringsprogramma's bestrijdingsplichtige ziekten bij pluimvee (AI en NCD)

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

In het eerste halfjaar van 2023 werden in het kader van AI-verdenkingen bij commercieel pluimvee twaalf bedrijfsbezoeken afgelegd door een NVWA-specialistenteam (zie figuur 4.1). Met de NVWA is afgesproken dat GD aanwezig is* bij specialistenteambezoeken aan commerciële pluimveebedrijven**.

* Om logistieke redenen was bij 10 van de in totaal 127 bezoeken in 2022 geen GD-pluimveespecialist aanwezig. Deze bezoeken zijn wel opgenomen in figuur 4.1.

** Bij uitzondering is GD in het vierde kwartaal van 2021 (n=2) en in 2022 (n=2) ook betrokken geweest bij vier bezoeken aan niet-commercieel pluimvee. Deze bezoeken zijn ook opgenomen in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Aantal bedrijfsbezoeken door NVWA-specialistenteams* pluimvee vanwege AI- en/of NCD-verdenkingen bij commercieel** pluimvee (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD)

* Inclusief GD-pluimveedierenarts, m.u.v. 2 bezoeken in 2021 en 10 bezoeken in 2022.

** In het 4^e kwartaal van 2021 en in 2022 in totaal ook vier bezoeken in het kader van AI-verdenkingen bij niet-commercieel gevogelte.

AI-positieve pluimveebedrijven in het eerste halfjaar 2023

In totaal werd in deze rapportageperiode op drie pluimveebedrijven hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) van het type H5N1 aangetoond: alle drie keer op basis van de ambtelijke PCR-monsters die werden genomen door het specialistenteam in het kader van een AI-verdenking (zie figuur 4.1) (voor meer details, zie paragraaf 4.1.2.3).

AI-positief hobbymatig gehouden gevogelte in het eerste halfjaar 2023

In totaal werd in deze rapportageperiode twee keer HPAI-H5N1 aangetoond bij hobbymatig gehouden gevogelte (hobbyhouders, kinder- en zorgboerderijen, etc. met meer dan 50 dieren) (voor meer details, zie paragraaf 4.1.2.3).

In tabel 4.1 staan details van de bezoeken uit figuur 4.1 die het NVWA-specialistenteam vanwege de meldingen van een AI-verdenking bij commercieel pluimvee in het eerste halfjaar van 2023 heeft afgelegd.



Tabel 4.1 Bezoeken NVWA-specialistentteams vanwege een AI-melding bij commercieel pluimvee (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD; NVWA)

Bezoek	Datum bezoek	Reden bezoek*	Diertype**	Resultaat PCR-onderzoek	Locatie indien AI-positief
1^e kwartaal 2023					
1	16-01-2023	KV	LLZ	HPAI-H5N1	Loo
2	25-01-2023	KV	LLZ	HPAI-H5N1	Abbega
3	26-01-2023	KV	EV	HPAI-H5N1	Nijkerk
4	11-02-2023	KV	LLZ	Negatief	-
5	19-02-2023	KV	SS-TG	Negatief	-
6	21-03-2023	KV	LLU (opgehokt)	Negatief	-
7	24-03-2023	KV	KS	Negatief	-
2^e kwartaal 2023					
1	09-04-2023	KV	SS-REG	Negatief	-
2	21-05-2023	KV	SO	Negatief	-
3	12-06-2023	KV	LO	Negatief	-
4	26-06-2023	KV	SS-TG	Negatief	-
5	28-06-2023	KV	Commerciële fazanten	Negatief	-

* KV = klinische verschijnselen en/of verhoogde uitval.

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

Let op: in tabel 4.1 en 4.2 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. Zie *Leeswijzer* of *bijlage II*.



Resultaten sectie-onderzoek

Per bezoek van het NVWA-specialistenteam is nagegaan of van het betreffende koppel sectie is uitgevoerd bij GD in een periode van 3 weken voor of 3 weken na het specialistenteambezoek. De resultaten staan in tabel 4.2. In de tabel staat tevens of er bij de sectie uitsluitingsswabs zijn genomen en zo ja, wat hiervan het resultaat was. Bij secties volgend op een specialistenteambezoek worden in principe niet opnieuw uitsluitingsswabs genomen.

Tabel 4.2 Sectiediagnoses bij secties op hetzelfde koppel (op hetzelfde bedrijf) binnen een periode van 3 weken vóór of 3 weken ná het NVWA-specialistenteambezoek aan het bedrijf (1^e halfjaar 2023)

(Bron: GD-LIMS)

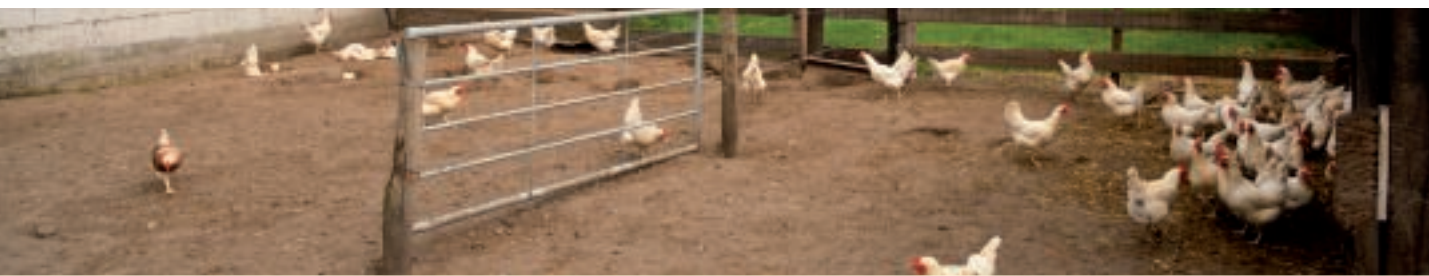
Bezoek (zie tabel 4.1)	Bezoekdatum	Uitslag AI-PCR op swabs ^A	Diertype	Sectiedatum ^B	Sectie-uitslag GD	AI-uitsluitings-swabs genomen? ^C	Resultaat ^D
1^e kwartaal 2023							
4	11-02-2023	Neg	LLZ	09-02-2023	Buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> en enkel dier met longontsteking.	Ja	Neg
6	21-03-2023	Neg	LLU	22-03-2023	Bloedvergiftiging door infectie met <i>E. coli</i> en met aanwezigheid van <i>Gallibacterium anatis</i> .	N.v.t.	N.v.t.
2^e kwartaal 2023							
8	09-04-2023	Neg	SS-REG	12-04-2023	Uitgebreide ontsteking luchtzakken door infectie met <i>E. coli</i> , tevens infectie met IB-4/91-793B en IB-QX(D388). Daarnaast infectie met Gumborovirus.	N.v.t.	N.v.t.
9	21-05-2023	Neg	S0	22-05-2023	Bacteriële bloedvergiftiging door infectie met <i>Bacillus cereus</i> -groep, met aanwezigheid van <i>Clostridium</i> -species	N.v.t.	N.v.t.
10	12-06-2023	Neg	LO	13-06-2023 22-06-2023	Sectie 1: Artritis door infectie met <i>Enterococcus faecalis</i> , enkel dier met verschijnselen van neuritis waarbij geen oorzaak vastgesteld. Sectie 2: aanwijzingen voor vitamine B2-tekort, tevens darmontsteking.	N.v.t.	N.v.t.
11	26-06-2023	Neg	SS-TG	27-06-2023	Borst- en buikvliesontsteking door infectie met <i>E. coli</i> , tevens infectie met <i>Mycoplasma synoviae</i> en aanwezigheid van IB-D274-virus, tevens infectie met Gumborovirus.	N.v.t.	N.v.t.
12	28-06-2023	Neg	Commerciële fazanten	29-06-2023	Infectie met rotavirus D en infectie met reovirus.	N.v.t.	N.v.t.

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

B Sectie op hetzelfde koppel binnen 3 weken voor of na bezoek; onder hetzelfde UBN.

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

D Neg = negatief, Pos = positief.



4.1.1 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 een (geregistreerd) niet-levende AI-entstof of AI-antiserum. 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 een 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

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 H5/H7-HAR-test. Tabel 4.3 geeft het aantal inzendingen met monsters weer dat is doorgestuurd naar WBVR in de periode 2021 tot en met het eerste halfjaar van 2023, en de resultaten betreffende de H5/H7-confirmatie binnen de officiële uitslagperiode van GD.

Tabel 4.3 Aantal doorgestuurde en door WBVR geconfirmeerde (H5/H7-)inzendingen met AI-bloedmonsters (2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS; WBVR)

Periode	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)
2021	465	9	1	1
2022	326	2	0	0
1 ^e kwartaal 2023	79	0	0	0
2 ^e kwartaal 2023	67	0	0	0

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

Bij meer dan 30 procent positieve monsters in de serologie bij GD wordt contact opgenomen met de dierenarts en/of de veehouder om na te gaan of er klinische problemen zijn geweest. Daarnaast wordt een melding aan 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. In het eerste halfjaar van 2023 waren er geen inzendingen met meer dan 30 procent positief in de AI-ELISA van een bedrijf).



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 2023 betrof dit 146 inzendingen. In geen van de inzendingen toonde WBVR AI-antistoffen aan tegen H5 of H7.

Niet getapt voor AI-onderzoek

Tabel 4.4 toont het aantal uitloopbedrijven per kwartaal dat geen bloedmonsters heeft aangeboden voor AI-onderzoek. In de jaarrapportage van 2023 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 4.4 Aantal uitloopbedrijven (LL en SS) per kwartaal dat geen bloedmonsters heeft aangeboden voor AI-onderzoek (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD)

Productietype	Aantal bedrijven met een verplichting	Frequentie	Periode	Aantal bedrijven dat geen bloedmonsters heeft aangeboden voor AI-serologie	
				2023	
				Aantal	Percentage
Leghennen: met uitloop ^A	433	1x per kwartaal	1 ^e kw. 2023	24	5,5%
	423		2 ^e kw. 2023	34	8,0%
Vleeskuikens: met uitloop ^A	29	1x per kwartaal	1 ^e kw. 2023	2	6,9%
	31		2 ^e kw. 2023	3	9,7%

A Leghennen: LLU en LLB; vleeskuikens: SSU en SSB.

In de rapportageperiode was een ophokplicht van kracht. In de regelgeving 'Regeling houders van dieren' is vastgelegd dat op een bedrijf waar onder meer dieren worden gehouden in een houderijsysteem met vrije uitloop als bedoeld in bijlage II, onderdeel 1 van **verordening (EG) nr. 589/2008**, de houder ieder kwartaal een bloedmonster moet nemen van ten minste dertig dieren. Hoewel de verplichting gekoppeld is aan de aanwezigheid van het houderijsysteem en niet aan het daadwerkelijk aanwezig zijn van uitloop, hebben veel houders geconcludeerd dat zij, door de verplichting tot ophokken, een verplichting tot AI-bloedonderzoek hadden van één keer per jaar in plaats van per kwartaal.



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

In het eerste halfjaar van 2023 heeft GD in het kader van EWS 52 inzendingen met uitsluitingswabs vanuit secties naar WBVR gestuurd voor AI-screening.

Let op in tabel 4.5 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. Zie Leeswijzer of bijlage II.

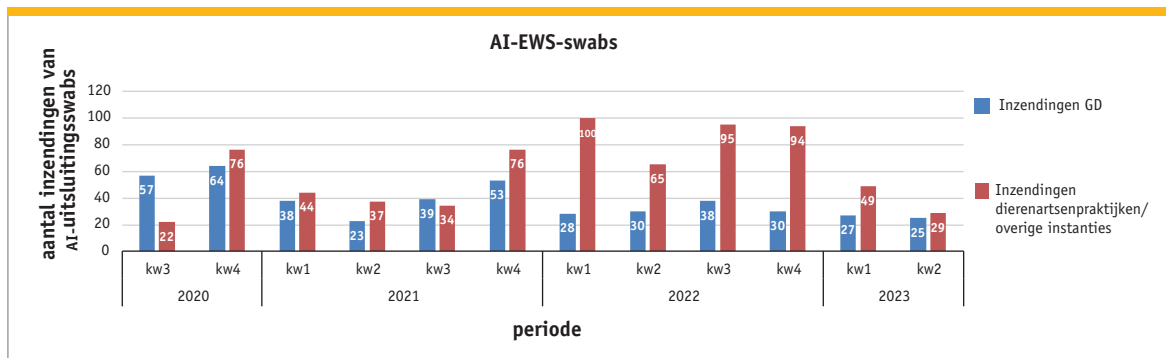
Tabel 4.5 Herkomst van door GD ingezonden AI-uitsluitingswabs (2021 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS)

Diersoort/productietype	Aantal inzendingen AI-EWS-wabs door GD naar WBVR			
	1 ^e kw. 2023	2 ^e kw. 2023	Totaal	
			2022	2021
Leg fok	0	1	1	1
Opfok legvermeerdering	0	0	1	1
Legvermeerdering	1	1	4	4
Opfok leghennen	0	0	4	1
Leghennen - kolonie	0	0	1	1
Leghennen - zonder uitloop	12	6	36	36
Leghennen - vaccin	0	0	4	0
Leghennen - met uitloop	4	8	18	34
Leghennen - biologisch	3	4	14	25
Leghennen - ongespecificeerd	1	1	1	0
Opfok vleesfok	0	0	1	3
Vleesfok	0	0	2	0
Opfok vleesvermeerdering	1	0	1	4
Vleesvermeerdering	1	0	9	9
Vleeskuikens	2	1	9	7
Kalkoenen	0	0	2	1
Eenden	2	2	9	10
Niet-commercieel gevogelte	0	1	9	14
Wilde (water-) vogels	0	0	0	1
Overig	0	0	0	1
GD totaal	27	25	126	153



AI-uitsluitingsswabs ingezonden door GD en overige partijen

Naast de 52 inzendingen van GD ontving WBVR in het eerste halfjaar van 2023 van zeventien verschillende dierenartsenpraktijken in totaal 78 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 (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS; WBVR)

In geen van de in totaal 130 inzendingen van AI-uitsluitingswabs in het eerste halfjaar van 2023 toonde WBVR vogelgriepvirus aan.

4.1.2.3 Aviaire influenza in Nederland (aanvullende informatie)

De H5N1-epidemie toont zich als de langstdurende vogelgriep-epidemie ooit. Tot 23 juni 2023 zijn in totaal 6.684 gevallen van zowel commercieel pluimvee als wilde vogels gerapporteerd in 37 Europese landen. De situatie heeft zich in Nederland in de loop van 2023 duidelijk verbeterd ten opzichte van de vergelijkbare periode in 2022. Het aantal uitbraken in de commerciële houderij is gedaald, ondanks de aanwezigheid van H5N1 in de wilde vogelpopulatie. In januari waren er nog drie gevallen (twee bij leghennen en één bij eenden), maar daarna bleef het stil tot 24 juli (buiten deze rapportageperiode). Op een bedrijf in Biddinghuizen met 11.000 leghennen werd een mutant van het H5N1-virus aangetoond. Gedurende het gehele eerste halfjaar van 2023 zijn dode watervogels, en met name zeevogels, positief bevonden op de aanwezigheid van het virus. Deze dieren vertoonden, voorafgaand aan het sterven, zowel respiratoire als nerveuze verschijnselen. Opmerkelijk is dat deze zeevogels ook landinwaarts worden aangetroffen.

Totaaloverzicht van de HPAI-H5N1-besmettingen in Nederland vanaf het 4^e kwartaal van 2021

In tabel 4.6 tot en met tabel 4.8 staan de details van het aantal H5N1-besmettingen in Nederland bij commercieel pluimvee en houders van niet-commercieel gevogelte met meer dan vijftig dieren.



Tabel 4.6 Totaal aantal besmettingen met hoogpathogene AI-H5N1 vastgesteld door WBVR (4^e kwartaal 2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: WBVR)

Besmettingen vastgesteld door WBVR*	Positief op HPAI-H5(N1)	
	Commercieel pluimvee	Houderij >50 dieren
2021		
4 ^e kwartaal 2021	9	9
2022		
1 ^e kwartaal 2022	23	5
2 ^e kwartaal 2022	16**	1
3 ^e kwartaal 2022	18	13**
4 ^e kwartaal 2022	19	4**
2023		
1 ^e kwartaal 2023	3	1
2 ^e kwartaal 2023	0	0
Totaal	88	33

* NVWA-specialistenteambezoeken naar aanleiding van een verdenking of overige reden anders dan verdenking (onder andere screening naar aanleiding van een besmet bedrijf in de omgeving).

** 1x H5Nx.

De drie besmettingen bij commercieel pluimvee en de besmetting bij een houderij van niet-commercieel pluimvee met meer dan vijftig dieren (1^e kwartaal 2023) worden nader toegelicht in tabel 4.9 en 4.10.

Zoals al vermeld in paragraaf 4.1.1 is een pluimveedierenarts van GD onderdeel van het NVWA-specialistenteam dat ambtelijke monsters neemt op commerciële pluimveebedrijven in het kader van een AI-verdenking. Bij uitzondering was GD ook aanwezig bij vier bezoeken aan houderijen met meer dan vijftig dieren (in de periode 4^e kwartaal 2021 tot en met 2022), zie tabel 4.7.

Tabel 4.7 Totaal aantal besmettingen met hoogpathogene AI-H5N1 vastgesteld na een NVWA-specialistenteambezoek aan commercieel pluimvee** (4^e kwartaal 2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: WUR/WBVR)

NVWA-specialistenteambezoeken met GD-pluimveedierenarts*	Totaal		Positief op HPAI-H5(N1)	
	Commercieel pluimvee	Houderij >50 dieren	Commercieel pluimvee	Houderij >50 dieren
2021				
4 ^e kwartaal 2021	26	2	9	1
2022				
1 ^e kwartaal 2022	35	0	23	0
2 ^e kwartaal 2022	22	1	12	1
3 ^e kwartaal 2022	34	1	18	1
4 ^e kwartaal 2022	34	0	19	0
>>				



NVWA-specialistenteambezoeken met GD-pluimveedierenarts*	Totaal		Positief op HPAI-H5(N1)	
	Commercieel pluimvee	Houderij >50 dieren	Commercieel pluimvee	Houderij >50 dieren
<i>Vervolg tabel</i>				
2023				
1 ^e kwartaal 2023	7	0	3	0
2 ^e kwartaal 2023	5	0	0	0
Totaal	163	4	84	3

* Inclusief GD-pluimveedierenarts, m.u.v. 2 bezoeken in het 4^e kwartaal van 2021 en 10 bezoeken in 2022.

** Bij uitzondering was GD ook betrokken bij vier bezoeken in het kader van AI-verdenkingen bij niet-commercieel gevogelte.

De resultaten (AI aangetoond) van NVWA-specialistenteambezoeken aan houderijen met meer dan vijftig dieren (hobbyhouders, kinderboerderijen, zorgboederijen, etc.) waar geen GD-pluimveedierenarts bij wordt betrokken, staan in tabel 4.8. Hier staan tevens de commerciële pluimveebedrijven die positief werden bevonden na onderzoek anders dan in het kader van een verdenking (bijvoorbeeld op basis van een screeningsbezoek, dat werd uitgevoerd omdat het bedrijf in de buurt lag van een besmet bedrijf).

Tabel 4.8 Totaal aantal vastgestelde besmettingen met hoogpathogene AI-H5N1-besmettingen voortkomend uit overige bezoeken* (4^e kwartaal 2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: WUR/WBVR)

Overige bezoeken*	Positief op HPAI-H5(N1)	
	Commercieel pluimvee	Houderij >50 dieren
2021		
4 ^e kwartaal 2021	0	8
2022		
1 ^e kwartaal 2022	0	5
2 ^e kwartaal 2022	4	0
3 ^e kwartaal 2022	0	12**
4 ^e kwartaal 2022	0	4**
2023		
1 ^e kwartaal 2023	0	1
2 ^e kwartaal 2023	0	0
Totaal	4	30

* Commercieel: onderzoek op basis van een andere reden dan een verdenking (o.a. screening); houderijen >50 dieren: bezoeken zonder betrokkenheid GD.

** 1x H5Nx.



Tabel 4.9 en tabel 4.10 tonen de gevallen van de HPAI-H5N1-besmettingen bij commercieel pluimvee en niet-commercieel gehouden gevogelte (>50 dieren) in het eerste halfjaar van 2023.

Tabel 4.9 Resultaat PCR-onderzoek door WBVR op AI-swabs (commercieel pluimvee) (1^e halfjaar 2023)

(Bron: WBVR; GD)

WBVR: positief AI-PCR-onderzoek bij commercieel pluimvee					
Nr.	Plaats	Diertype	HPAI/LPAI	AI-type	Datum
1^e halfjaar 2023					
1	Loo	LLZ	HPAI	H5N1	17-01-2023
2	Abbega	LLZ	HPAI	H5N1	26-01-2023
3	Nijkerk	EV	HPAI	H5N1	26-01-2023

Tabel 4.10 Resultaat PCR-onderzoek door WBVR op AI-swabs (houderijen >50 dieren)* (1^e halfjaar 2023)

(Bron: WBVR; GD)

WBVR: positief AI-PCR-onderzoek bij houderijen >50 dieren					
Nr.	Plaats	Diertype	HPAI/LPAI	AI-type	Datum
1^e halfjaar 2023					
1	Rozenburg	Niet-commercieel	HPAI	H5N1	13-02-2023

* Hobbyhouders, kinderboerderijen, zorgboederijen, etc.

4.1.2.4 Aviaire influenza in Europa

Sinds oktober 2021 is H5N1 (clade 2.3.3.4.4b) het dominante subtype AI-virus in Europa, zowel in wilde vogels als in gehouden pluimvee. Het virus is ook gerapporteerd in Afrika, Azië en Noord- en Zuid-Amerika. In deze rapportageperiode zijn meldingen gedaan van de aanwezigheid van H5N1-virus (clade 2.3.3.4.4b) bij commercieel gehouden pluimvee in minimaal 21 Europese landen, met een cluster in Zuidwest-Frankrijk bij eenden van minimaal 146 bedrijven. De meeste gevallen werden aangegeven als secundair met een verspreiding van bedrijf naar bedrijf. Ook in Hongarije en Polen, en in mindere mate in Duitsland, werden relatief veel gevallen gemeld. In de overige landen bleef het aantal uitbraken beperkt tot een enkel geval. Meldingen bij wilde vogels concentreerden zich met name op watervogels en dan specifiek meeuwensoorten.

BB-variant

Er werd vooral melding gemaakt van de aanwezigheid van het H5N1-A/Herring-gull/France/22P015977/2022-like genotype, ook wel BB-variant genoemd. Het betreft een H5N1-variant die genetisch materiaal bevat van H13-virussen die vooral bij meeuwen voorkomen en veroorzaakt sterfte bij verschillende meeuwensoorten. Deze variant wordt slechts incidenteel aangetroffen bij pluimvee. Dierstudies in Italië hebben aangetoond dat bij dit virus een hogere infectieuze dosis noodzakelijk is om sterfte op te wekken, dat het een langere 'Mean Death Time' (tijdsduur tussen toediening en sterfte van geïnfecteerde kalkoenen) heeft dan het oorspronkelijke H5N1-virus en dat uitscheiding met name plaatsvindt via het respiratieapparaat.

Virusingecties bij niet-vogelsoorten

Wereldwijd blijkt het virus ook te zijn overgeslagen naar niet-vogelsoorten, zoals wilde en gehouden zoogdieren, waarin mutanten van het virus worden aangetroffen. Deze H5N1-positieve waarnemingen zijn vooral aanwezig bij carnivoren, zoals vossen, otters en bunzingen, maar ook in zehonden, bruinvissen en dolfinen. Bij deze infecties



wordt er voorlopig vanuit gegaan, dat de infecties in deze dieren doodlopen. Hoewel dit sporadische en geïsoleerde incidenten zijn, zijn er wel aanwijzingen dat een virus ontstaat dat van zoogdier naar zoogdier kan verspreiden. In Spanje (2022) en Finland (2023) is op meerdere nertsenbedrijven een H5N1-virusmutant aangetroffen met vergelijkbare mutaties (PB2-T271A- en PB2-E627K-mutatie) die replicatie in zoogdiercellen stimuleren. De nertsen vertoonden ademhalingsproblemen en er was sprake van verhoogde uitval (4%). Vergelijkbare virussen zijn ook aangetroffen op vossenfarms in Finland. Frankrijk, Italië en Polen maakten melding van H5N1-infecties bij meerdere katten en honden binnen eenzelfde regio, maar ook verspreid over het land waarbij vergelijkbare mutanten zijn aangetroffen. Infecties bij de mens blijven zeldzaam of worden niet opgemerkt. Er zijn geen aanwijzingen van mens-op-mens transmissie van AI-A(H5N1) clade 2.3.4.4b.

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.

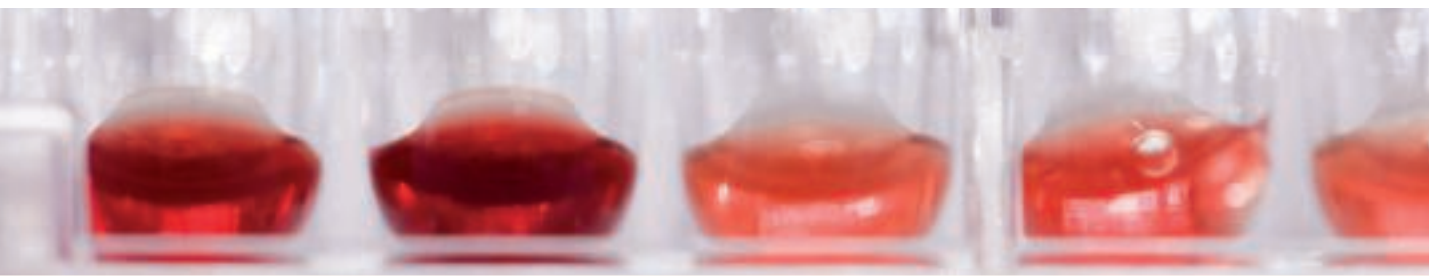
Vleeskuikens

Bij vleeskuikens geldt dat aan de eis wordt voldaan wanneer minimaal een 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 (zie toelichting verderop).

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.

De gegevens in paragraaf 4.1.3.1 en 4.1.3.3 over de mate van bescherming gemeten middels de HAR-test zijn gebaseerd op de monsters uit de verplichte NCD-monitoring.



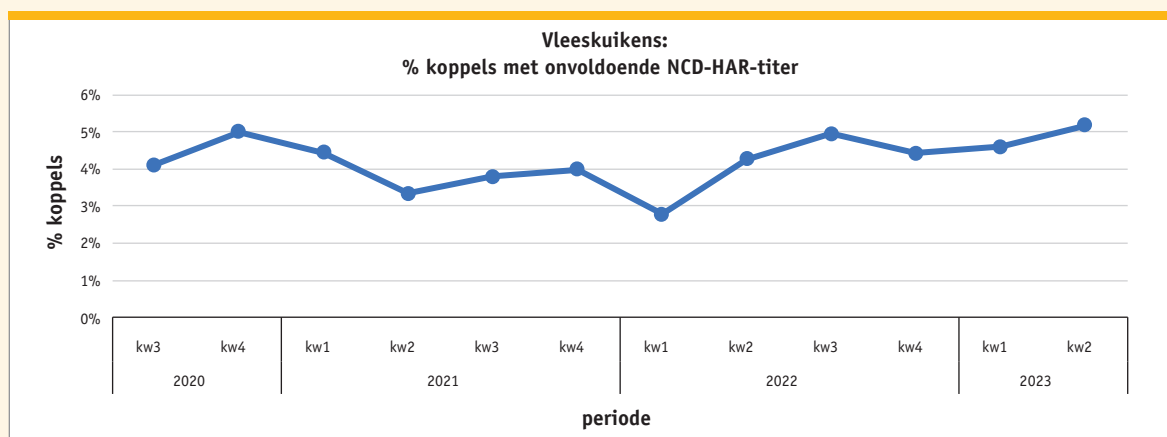
4.1.3.1 NCD-bescherming bij vleeskuikens

In het eerste halfjaar van 2023 kwam van 2.434 geregistreerde vleeskuikenkoppels bloed binnen, waarbij 119 koppels (4,9%) niet voldeden aan de lage titereis.

Tabel 4.11 Aantal (en %) koppels met onvoldoende NCD-HAR-titer (2021 t/m 1^e halfjaar 2023)

(Bron: PMP;GD-LIMS)

Periode	Vleeskuikens		
	Inzendingen geregistreerde koppels	Aantal inzendingen waarbij geen van de onderzochte bloedmonsters een NCD-HAR-titer gelijk aan of hoger dan 3 had	
		Aantal	Percentage
1 ^e halfjaar 2021	2.447	95	3,9%
2 ^e halfjaar 2021	2.573	100	3,9%
1 ^e halfjaar 2022	2.394	85	3,6%
2 ^e halfjaar 2022	2.429	114	4,7%
1 ^e halfjaar 2023	2.434	119	4,9%



Figuur 4.3 Percentage inzendingen vleeskuikenkoppels waarbij geen van de onderzochte bloedmonsters een NCD-HAR-titer gelijk aan of hoger dan 3 had (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023)

(Bron: PMP; GD-LIMS)

4.1.3.2 Plan van aanpak (PvA) en herzien plan van aanpak

In de **Regeling houders van dieren** is een aanpassing van de plannen van aanpak voor vleeskuikenhouders opgenomen (Artikel 7b.37). Bij het niet behalen van een gewenste NCD-titer bij een vleeskuikenkoppel zijn de volgende twee koppels leidend voor het maken van een plan van aanpak. Een PvA is verplicht als de titereis in de beide opvolgende koppels niet wordt behaald. Het plan van aanpak moet worden uitgevoerd bij ten minste de eerstvolgende zes koppels vleeskuikens die op het bedrijf worden gevaccineerd. Indien uit het onderzoek van de eerstvolgende zes koppels, waarvoor het PvA van toepassing is, blijkt dat de betreffende waarde niet wordt behaald, dan moet het PvA worden herzien in overleg met een dierenarts.

GD beoordeelt op basis van de bloedsuitslagen van alle vleeskuikenkoppels en de geldende wetgeving hoeveel bedrijven de verplichting hebben om een PvA te maken. In verband met wijziging van wetgeving is deze vanaf het derde kwartaal van 2021 vermeld.



Tabel 4.12 Verplichting plan van aanpak en herzien plan van aanpak NCD-monitoring
(3^e kwartaal 2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD)

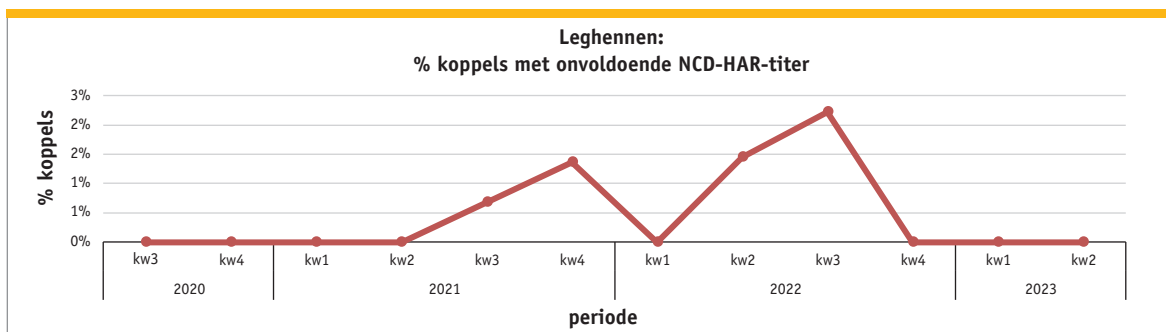
Periode	NCD: (herzien) plan van aanpak (PvA)		
	PvA	Herzien PvA	Totaal aantal unieke bedrijven
2021			
3 ^e kwartaal 2021	2	1	3
4 ^e kwartaal 2021	2	0	2
2022			
1 ^e kwartaal 2022	4	0	4
2 ^e kwartaal 2022	5	4	8
3 ^e kwartaal 2022	5	0	5
4 ^e kwartaal 2022	5	0	5
2023			
1 ^e kwartaal 2023	3	2	5
2 ^e kwartaal 2023	5	2	7

4.1.3.3 NCD-bescherming bij leghennen

In het eerste halfjaar van 2023 kwam van 568 geregistreerde leghennenkoppels bloed binnen, waarbij alle koppels voldeden aan de hoge titereis.

Tabel 4.13 Het aantal koppels leghennen (en percentage) met onvoldoende NCD-HAR-titer
(2021 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: PMP; GD-LIMS)

Periode	Leghennen		
	Inzendingen geregistreerde koppels	Aantal inzendingen met <83% van de 30 monsters een NCD-HAR-titer ≥ 3	
		Aantal	Percentage
1 ^e halfjaar 2021	571	0	0,0%
2 ^e halfjaar 2021	572	6	1,0%
1 ^e halfjaar 2022	509	4	0,8%
2 ^e halfjaar 2022	457	5	1,1%
1 ^e halfjaar 2023	568	0	0,0%



Figuur 4.4 Percentage leghennenkoppels met onvoldoende NCD-HAR-titer (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: PMP; GD-LIMS)

4.1.3.4 NCD in Nederland

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

4.1.3.5 NCD in het buitenland

In eerdere rapportages heeft GD al aangegeven dat de focus op de aanwezigheid van aviaire influenza in de Europese pluimveehouderij niet ten koste mag gaan van de aandacht en de inzet voor preventie van NCD. Het is een aandoening die endemisch is in Centraal- en Zuid-Amerika, Azië, het Midden-Oosten en Afrika. Het risico dat het virus geïntroduceerd wordt in Europa blijft reëel. Sinds januari 2023 zijn er tien Europese uitbraken gerapporteerd bij de World Organisation for Animal Health (WOAH). In Zweden (1), Denemarken (1), Frankrijk (1), Moldavië (1) en het Europese deel van Rusland (6). Net buiten deze rapportageperiode (1^e halfjaar van 2023) is bekend geworden dat ook Polen is getroffen door een NCD-uitbraak; voor het eerst in vijftig jaar. De uitbraak startte op een leghennenbedrijf met hennen vlak voor de slacht en heeft zich in een aantal weken verspreid naar drie contactbedrijven, twee nieuwe locaties met leghennen en naar een locatie met hobbypluimvee.

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 werd 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 te weten *S. Gallinarum* (SG) en *S. Pullorum* (SP). De in de regelgeving genoemde monitoring op *S. arizonae* bij vleesvermeerderingskalkoenen is niet van toepassing, omdat dit pluimveetype in Nederland niet aanwezig is. 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.-gevaccineerde 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 gold nog een overgangsregeling waarin alleen gebruik werd gemaakt van bloedonderzoek en de broederijmonsters nog niet hoefden 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 2023 werd geen *S. Gallinarum* aangetoond. Eind april werd *S. Pullorum* aangetoond bij een dierenspecialist die handelt in sier(water)vogels. Meer hierover is terug te lezen in hoofdstuk 6 van deze rapportage.

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 (positiefverklaring naar aanleiding van de reguliere monstername of officiële monstername, of naar aanleiding van heronderzoek), het pluimveeproductietype, de datum van de reguliere monstername, het stalnummer, de geboortedatum en het salmonellatype. Een bedrijfsidentificatie en de datum van positief-/negatiefverklaring worden niet verstrekt. De gerapporteerde data zijn dus op koppelniveau.

Monstername bij salmonellaverdenking

Reguliere monstername

Pluimveekoppels worden als besmet beschouwd wanneer de reguliere monsters positief zijn voor één van de volgende salmonellatypen: *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.). Bij gerede twijfel kan een heronderzoek worden uitgevoerd.

Officiële monstername

Bij een salmonellabevinding op een legbedrijf worden de overige stallen op het bedrijf officieel bemonsterd. Indien de uitslag van dit onderzoek of een eventueel heronderzoek positief was, dan worden deze koppels opgenomen in tabel 4.16. Was de uitslag of het heronderzoek negatief, dan worden ze niet vermeld in deze tabel.

Er worden geen gegevens verstrekt over het uitvoeren van heronderzoeken. 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 heronderzoek. Bij koppels die opgenomen zijn in de tabel als zijnde negatief, heeft altijd een heronderzoek plaatsgevonden.

1. Reproductiesector

In het eerste halfjaar van 2023 waren er geen (opfok)reproductiekoppels salmonella-positief in de reguliere monsters voor salmonellaonderzoek.



Tabel 4.14 (Opfok-)reproductiekoppels: resultaat na een positieve uitslag salmonella-onderzoek (reguliere monstername) (2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: NVWA)

Periode van reguliere monstername	Salmonella-onderzoek (opfok-)reproductiekoppels			
	Aantal koppels positief in reguliere monstername	Salmonellatype	Positief*	Negatief**
2021	17	S. Enteritidis	3	1
		S. Typhimurium	5	7
		S. Infantis	1	-
2022	5	S. Enteritidis	3	1
		S. Typhimurium	1	-
1 ^e kwartaal 2023	0	-	-	-
2 ^e kwartaal 2023	0	-	-	-

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

** Negatief n.a.v. heronderzoek.

2. Opfok-leghennen

In het eerste halfjaar van 2023 waren er geen opfok-leghennenkoppels salmonella-positief in de reguliere monsters voor salmonellaonderzoek.

Tabel 4.15 Opfok-legkoppels: resultaat na een positieve uitslag salmonella-onderzoek (reguliere monstername) (2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: NVWA)

Periode van reguliere monstername	Salmonella-onderzoek opfok-legkoppels			
	Aantal verdachte koppels	Verdacht van	Positief*	Negatief**
2021	1	S. Enteritidis	0	1
2022	2	S. Typhimurium	1	1
1 ^e kwartaal 2023	0	-	-	-
2 ^e kwartaal 2023	0	-	-	-

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

** Negatief n.a.v. heronderzoek.

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

a) Verdenking naar aanleiding van reguliere monstername

In het eerste halfjaar van 2023 waren 23 leghennenkoppels S.E.-positief in de reguliere monstername of na heronderzoek. Eén koppel werd S.T.-positief naar aanleiding van de reguliere monstername of na een heronderzoek.

b) Officiële monstername naar aanleiding van een verdenking

Er werden in het eerste halfjaar van 2023 in totaal vijftien stallen officieel bemonsterd naar aanleiding van een S.E.- of S.T.-positief verklaard koppel in een andere stal op het bedrijf. Van vijf van deze koppels was de uitslag van de officiële monstername of een eventueel heronderzoek salmonella-positief op S. Enteritidis. Deze vijf koppels zijn opgenomen in tabel 4.16.



Tabel 4.16 Leghennen: resultaat na een positieve uitslag salmonella-onderzoek (reguliere monstername of officiële monstername) (2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: NVWA)

Salmonella-onderzoek leghennenkoppels					
Periode van reguliere monstername	Aantal koppels positief in reguliere of officiële monstername ^A	S. Enteritidis		S. Typhimurium	
		Positief*	Negatief**	Positief*	Negatief**
2021	37	33	4	-	-
2022	35	33	1	1	0
1 ^e kwartaal 2023	4	3	0	1	0
2 ^e kwartaal 2023	25	25	0	-	-

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

** Negatief n.a.v. verificatie of heronderzoek.

A Officiële monstername: alleen koppels die positief waren na officiële monstername in het kader van een ander positief koppel op het bedrijf (reguliere monstername).

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

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 mycoplasmosen (*Mycoplasma gallisepticum* en *Mycoplasma meleagridis*) vastgelegd voor vleeskalkoenen en de legsector.

Reproductie

In het eerste halfjaar van 2023 waren er geen M.g.-verdachte reproductiebedrijven.

Tabel 4.17 Overzicht verificatie-uitslagen M.g.-verdachte reproductiebedrijven (2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD)

Periode	<i>Mycoplasma gallisepticum</i> in de reproductiesector			
	Productietype	Aantal M.g.-verificaties	Status na verificatie	
			Positief	Negatief
2021	Vleessector	1	1	0
2022	Vleessector	6	4	2
1 ^e kwartaal 2023	-	-	-	-
2 ^e kwartaal 2023	-	-	-	-

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. Vijftien koppels van twaalf verschillende bedrijven waren in het eerste halfjaar van 2023 serologisch positief door vaccinatie. Er werden geen antistoffen tegen M.g. aangetoond bij ongevaccineerde opfok-legkoppels (tabel 4.18).



Leghennen

Niet-gevaccineerd

In het eerste halfjaar van 2023 waren zes niet-gevaccineerde koppels van vier verschillende bedrijven M.g.-positief (zie tabel 4.18).

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 halfjaar van 2023 waren drie gevaccineerde legkoppels (drie unieke bedrijven) serologisch M.g.-positief (zie tabel 4.18).

Kalkoenen

Er waren geen M.g.-serologisch positieve kalkoenenbedrijven in deze rapportageperiode (tabel 4.18).

Tabel 4.18 *Overzicht van M.g.-serologisch positieve inzendingen van opfokleg-, leghennen- en kalkoenenbedrijven (1^e halfjaar 2023)* (Bron: GD)

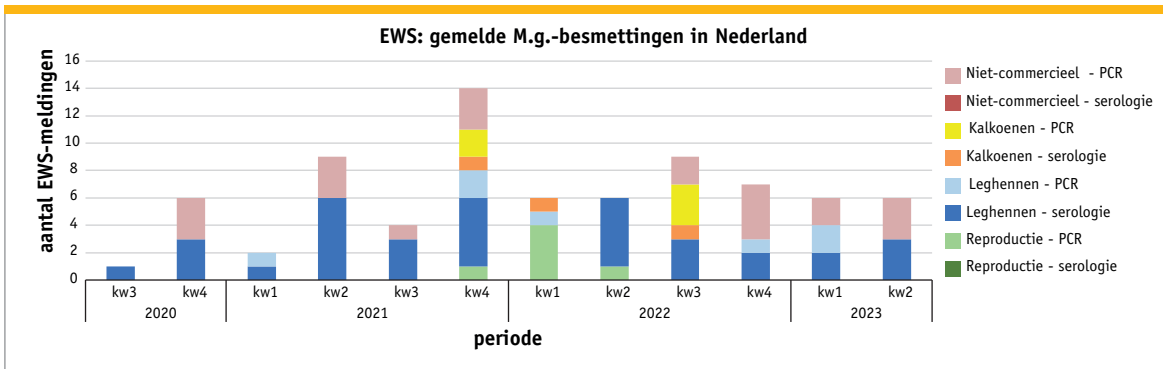
Monitoring <i>Mycoplasma gallisepticum</i> op inzendniveau*							
Productietype	Inzendingen Aantal onderzocht	Niet gevaccineerd		Positief door vaccinatie		Gevaccineerd en besmet**	
		Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief	Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief	Aantal M.g.-positief	% M.g.-positief
1^e kwartaal 2023							
Opfok-leghennen	160	0	0,0%	7	4,4%		
Leghennen	213	4	1,9%			1	0,5%
Vleeskalkoenen	21	0	0,0%				
2^e kwartaal 2023							
Opfok-leghennen	228	0	0,0%	8	3,5%		
Leghennen	343	2	0,6%			2	0,6%
Vleeskalkoenen	29	0	0,0%				

* Meerdere inzendingen kunnen afkomstig zijn van één koppel.

** Gevaccineerd met hoge titers.

Early Warning System voor *Mycoplasma gallisepticum*

In figuur 4.5 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). Indien een melding voortkomt uit zowel positieve serologie als uit positief PCR-onderzoek, dan komt de melding in de figuur bij 'PCR' te staan.



Figuur 4.5 Overzicht EWS-meldingen van M.g. voor commercieel pluimvee en niet-commercieel gevogelte (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS; EWS)

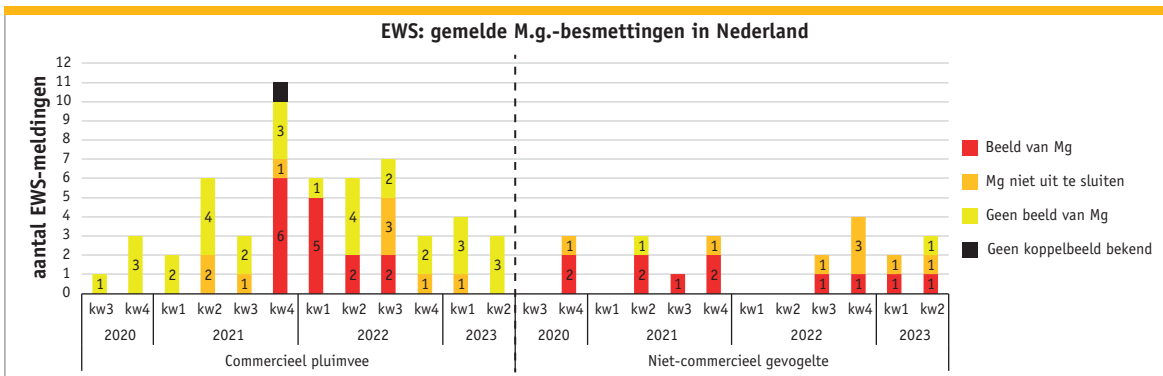
Het betreft vrijwillige meldingen bij GD. Het betreft dus geen overzicht van alle uitbraken.

In figuur 4.6 zijn de EWS-meldingen opgedeeld in de categorieën ‘geen beeld van M.g’, ‘M.g. niet uit te sluiten’ en ‘beeld van M.g. (zie kader).

Toelichting figuur 4.6:

- **Beeld van M.g.** : positieve M.g.-serologie en/of -PCR, beeld passend bij M.g.
- **M.g. niet uit te sluiten** : positieve M.g.-serologie en of -PCR, echter geen duidelijk M.g.-beeld.
- **Geen beeld van M.g.** : positieve M.g.-serologie en/of -PCR, maar geen ademhalingsverschijnselen, geen dikke koppen en/of productieproblemen (in geval van eierproducerende dieren).

Let op: bij figuur 4.6 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 onzeggd. Zie Leeswijzer of bijlage II.



Beeld van M.g. bij commercieel pluimvee:

[2020: 1xLLU] [2021: 1x SV, 2x LLZ, 3x KS] [2022: 4x reproductie, 2x leghennen, 3x vleeskalkoenen]

Figuur 4.6 Overzicht EWS-meldingen van M.g. voor commercieel pluimvee (links) en niet-commercieel gevogelte (rechts) (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS; EWS)

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



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 zoönosen, 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 Pluimvee). Naast de bespreking van het eerste halfjaar van 2023 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. Voor een nadere toelichting met betrekking tot de gebruikte data, zie de *Leeswijzer*. 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 5.12 staat een percentage van 93 procent ontsteking luchtzakken bij reguliere vleeskuikens. Dit betekent dat in de gemelde groep afwijkende koppels 93 procent last heeft van ontstoken luchtzakken en zeker niet dat 93 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*

Papegaaizenziekte (psittacose) is een vorm van longontsteking die bij mensen in Nederland af en toe voorkomt. Papegaaizenziekte wordt veroorzaakt door een bacterie (*Chlamydia psittaci*) die kan voorkomen bij vogels, zoals



papegaaien, maar ook bij parkieten, pluimvee, duiven, eenden, kalkoenen en kanaries. Dieren die de bacterie bij zich dragen, kunnen deze overdragen op mensen (zoönose). Jaarlijks zijn er ongeveer zeventig meldingen van papegaaienziekte bij de mens. Ook vogels die geen zichtbare klachten hebben, kunnen de bacterie uitscheiden.

C. psittaci in het eerste halfjaar van 2023

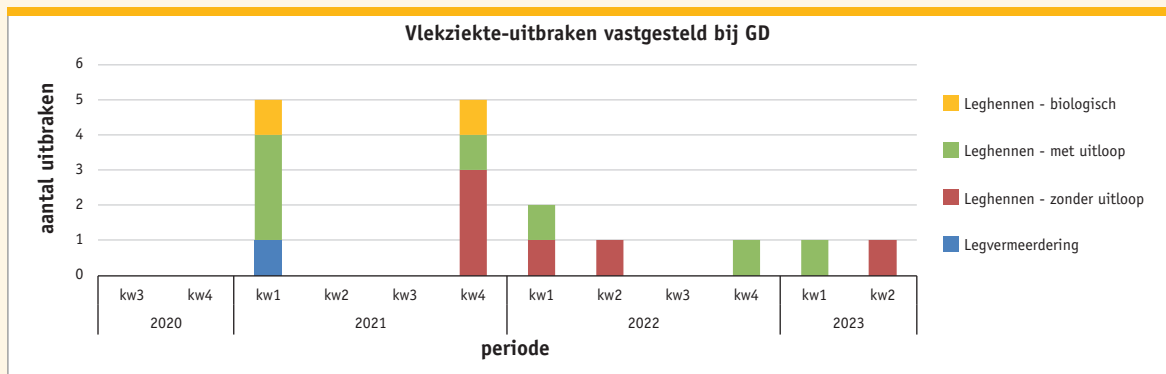
C. psittaci wordt niet routinematig gemonitord, maar blijft wel een potentieel zoönotisch risico. In het eerste halfjaar van 2023 voerde GD in het kader van de monitoring bij vijf inzendingen van niet-commercieel gevogelte op basis van de anamnese en/of het sectiebeeld een *C. psittaci*-specifiek immunohistochemisch onderzoek (IHC-kleuring) uit. Er werd geen *C. psittaci* aangetoond. Daarnaast ontving GD vier inzendingen met swabs van niet-commercieel gevogelte voor Chlamydia-PCR-onderzoek. Ook hier werd geen *C. psittaci* aangetoond.

Aviaire *Chlamydia abortus*

Recent werd melding gedaan van enkele humane gevallen van besmetting met aviaire *Chlamydia abortus*. De testen die GD gebruikt voor de diagnostiek van *C. psittaci*, tonen ook *C. abortus* aan. Dit betekent dat zowel bij de incidentele testen bij inzendingen van pluimvee en niet-commercieel gevogelte voor sectie als bij de uitgebreidere screening van commercieel pluimvee in 2020, ook getest is op *C. abortus* en dat deze chlamydia-soort in alle gevallen niet is aangetoond.

5.1.4 Vlekziekte

In het eerste halfjaar van 2023 toonde GD twee keer vlekziekte aan in leghennen (afkomstig van twee verschillende bedrijven) die waren ingestuurd voor sectie-onderzoek (zie figuur 5.1).



Figuur 5.1 Aantal uitbraken (op koppelniveau) van vlekziekte die bij GD zijn bevestigd (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS)

Let op: in de figuur 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. Zie Leeswijzer of bijlage II.

Vlekziekte wordt veroorzaakt door de (omgevings-)bacterie *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Bij pluimvee gaat vlekziekte gepaard met huidafwijkingen en (ernstig) verhoogde uitval door buikvliesontsteking en bloedvergiftiging. Vlekziekte kan ook ziekte veroorzaken bij andere dieren en de mens (zoönose). Gezien de hoge uitval en het risico op besmetting bij de mens worden nieuw op te zetten koppels, na vaststellen van een infectie bij een voorgaand



koppel, vaak gevaccineerd tegen vlekzieke om nieuwe uitbraken te voorkomen. Belangrijke preventieve maatregelen, naast vaccinatie, zijn ongediertebestrijding en het voorkomen van kannibalisme.

Resultaten uit het GD-praktijkonderzoek (gefinancierd door AVINED)

Uit eerder praktijkonderzoek (2019) is gebleken dat ook na vaccinatie uitval aanwezig kan zijn ten gevolge van vlekziekte. De effectiviteit van het vaccin heeft mogelijk te maken met de discrepantie tussen het type bacterie dat verwerkt is in het vaccin en het type bacterie dat de nieuwe uitbraak veroorzaakt. Bij vlekziekte zijn verschillende serotypen beschreven en het is niet uit te sluiten dat er een relatie is tussen serotype en immuniteitsontwikkeling.

Naast de serotypering is een typering mogelijk op basis van genetische informatie van de bacterie. Een onderdeel van het gehele genoom is het gen dat codeert voor het 'surface protective antigen' (Spa-gen). Dit Spa-gen wordt belangrijk geacht voor de immuniteitsontwikkeling. Uit een inventarisatie van uitbraken van de afgelopen jaren (praktijkonderzoek 2021) blijkt dat met name serotypen 1b, 2 en 5 bij pluimvee voorkomen. Deze vielen allen onder het Spa-type A (SpaA). Binnen SpaA zijn vijf verschillende groepen beschreven waarvan er drie in Nederland voorkomen (I, II en III).

Het doel van het praktijkonderzoek 2022 was om de variatie in het Spa-gen verder te monitoren door de Nederlandse vlekziekte-stammen te onderzoeken middels whole genome sequencing (WGS). Daarnaast was het wenselijk om meerdere gevallen waarbij een recidiverende uitbraak bij een opvolgend (gevaccineerd) koppel plaatsvond, te onderzoeken op het eventuele verschil in het genoom en in het Spa-gen.

De conclusies van dit onderzoek:

- Zowel de Nederlandse isolaten als de isolaten uit 'GenBank'* die meegenomen zijn in dit onderzoek vielen in SpaA-groep I tot en met III.
- Een infectie binnen een koppel wordt vrijwel altijd veroorzaakt door één type van de vlekziektebacterie.
- Op bedrijven waar opvolgende (gevaccineerde) koppels besmet geraakt zijn met vlekziekte en waarvan meerdere isolaten zijn onderzocht, zijn gemiddeld grotere verschillen te vinden op het Spa-gen.
- De onvolledige bescherming van een vaccinatie kan mogelijk verklaard worden door een verschil in Spa-gen tussen de stam uit het vaccin en de stam die voor problemen zorgt.

* De GenBank-sequentiedatabase is een database met open toegang en bevat een geannoteerde verzameling van alle publiekelijk beschikbare nucleotidesequenties.

5.2 Trends in CRA-VMP-meldingen (algemeen)

Bevindingen en diagnoses van bedrijfsbezoeken en 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) en aanvullende informatie kunnen vrijwillig gemeld worden in het kader van VMP.

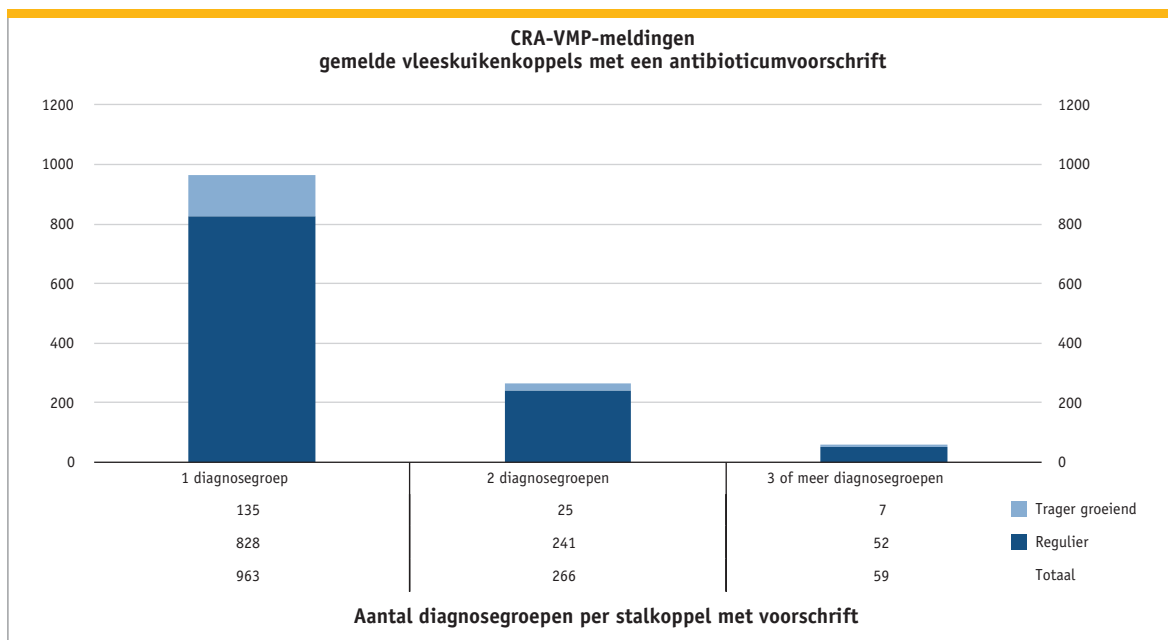
Gewijzigde overzichten in de monitoringsrapportage vanaf 2022

Vanaf 2011 tot halverwege 2015 was het verplicht minimaal één melding per vleeskuikenstalkoppel in de CRA-VMP-database te doen. Sinds deze verplichting is komen te vervallen is er een toename in het aantal stalkoppels waarbij geen bezoeken in CRA-VMP zijn vastgelegd en een sterke afname van het aantal meldingen van koppelbeelden waarbij geen antibiotica werden voorgeschreven. Om deze reden is de werkwijze veranderd voor het weergeven van



de CRA-VMP-gegevens (vanaf de jaarrapportage van 2022) van alle meldingen, naar enkel nog de gemelde vleeskuikenkoppels met een antibioticumvoorschrift.

In het eerste halfjaar van 2023 waren in KIP 6.776 vleeskuikenstalkoppels geregistreerd met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2023. In totaal werden 1.289 stalkoppels in CRA-VMP gemeld met een koppelbeeld en een antibioticumvoorschrift. De verdeling van reguliere en trager groeiende vleeskuikenstalkoppels met koppelbeelden voor een of meer diagnosegroepen staat in figuur 5.2.

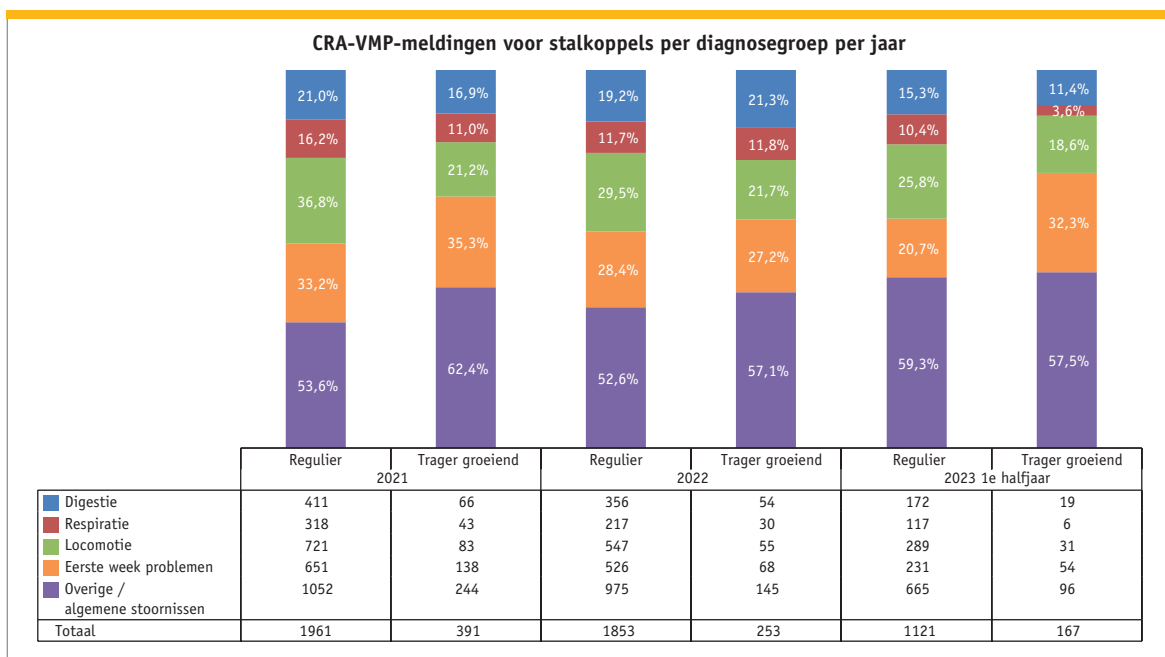


* Afgeronde stalkoppels met afvoerdatum in het 1^e halfjaar 2023.

REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept.

Figuur 5.2 *Overzicht van het aantal in KIP geregistreerde vleeskuikenkoppels* gemeld in CRA-VMP met een antibioticumvoorschrift en een geregistreerd koppelbeeld voor één of meerdere diagnosegroepen (1^e halfjaar 2023)* (Bron: CRA-VMP en KIP)

Figuur 5.3 laat de verdeling van de in CRA-VMP gemelde diagnosegroepen zien voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras voor de periode 2021 tot en met het eerste halfjaar van 2023. In voorgaande jaren viel op dat bij vleeskuikens van trager groeiende rassen relatief meer meldingen werden gedaan in de categorie 'digestie' dan 'locomotie' in vergelijking met regulier gehouden vleeskuikens. Vanaf 2022 is dit verschil minder groot.



* Afgeronde stalkoppels met afvoerdatum in de betreffende rapportageperiode.

REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept.

Figuur 5.3 Aantal en percentage stalkoppels met één of meerdere CRA-VMP-meldingen in de betreffende diagnosegroep voor regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels* en vleeskuikenstalkoppels* van een trager groeiend ras en met een antibioticumvoorschrift (2021 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: CRA-VMP)

5.3 Trends in secties pluimvee (algemeen)

In het kader van de reactieve en proactieve monitoring of voor monitoringsprojecten- en pilots verwerkte GD in het eerste halfjaar van 2023 in de pluimveesectiezaal 609 inzendingen met dieren (dood of levend aangeleverd) of met organen, voor PCR-onderzoek, viruskweek, bacteriologisch en/of histologisch onderzoek (zie tabel 5.1).

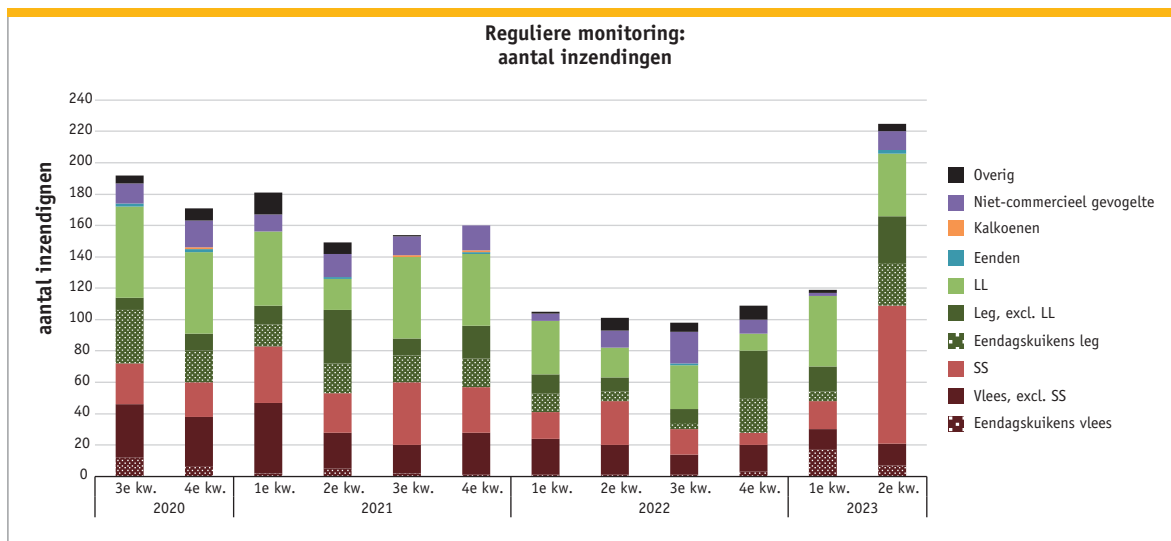
Tabel 5.1 Aantal sectie-inzendingen in het kader van de monitoring (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS)

	Aantal monitoringssecties		
	1 ^e kw. 2023	2 ^e kw. 2023	1 ^e halfjaar 2023
Monitoring commercieel pluimvee (reactief)	117	213	330
Monitoring niet-commercieel gevogelte (reactief)	2	12	14
Monitoringsproject 'Peildierenartsenpraktijken' (proactief)	140	99	239
Monitoringsproject '(NVWA-)slachtlijnonderzoek'	13	13	26
Totaal	272	337	609



5.3.1 Secties - reactief (routine-secties)

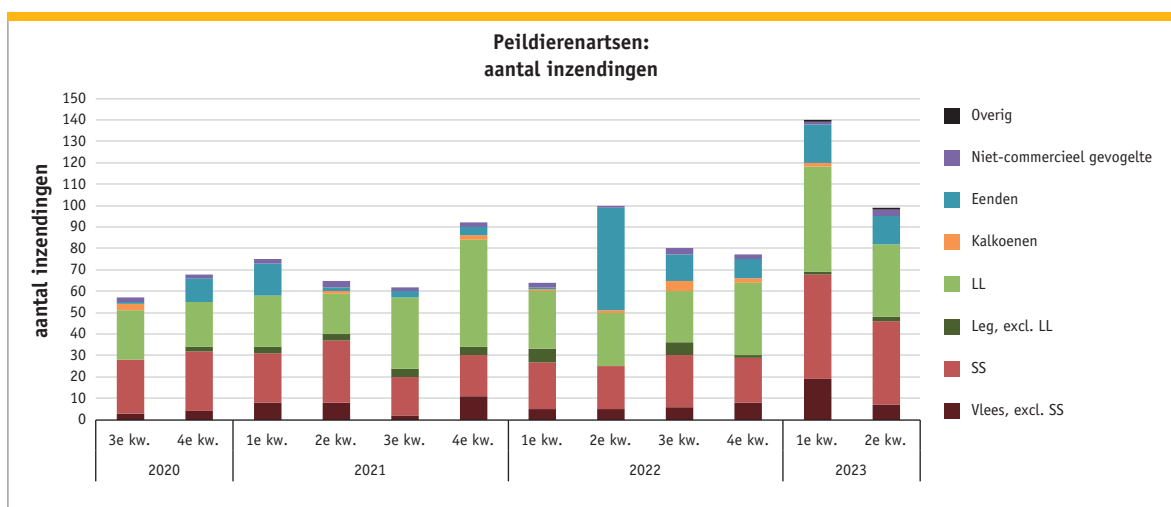
Figuur 5.4 toont het aantal secties per pluimveetype en niet-commercieel gevogelte dat GD ontving in het kader van de reactieve secties in de afgelopen drie jaar.



Figuur 5.4 Aantal sectie-inzendingen in het kader van de reguliere monitoring (reactieve secties) (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS)

5.3.2 Secties - proactief (secties peildierenartsenpraktijken)

Figuur 5.5 toont het aantal secties per pluimveetype en niet-commercieel gevogelte dat GD ontving in het kader van de proactieve secties in de afgelopen drie jaar.



Figuur 5.5 Aantal sectie-inzendingen per diersoort en per kwartaal door peildierenartsenpraktijken (proactieve secties) (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS)



5.4 Trends in contacten met de Veekijker Pluimvee (algemeen)

In het eerste halfjaar van 2023 werden 882 contacten met de Veekijker Pluimvee vastgelegd in CRM (zie tabel 5.2). Dit is in lijn met eerdere jaren. De meerderheid van de contacten werd vastgelegd in het eerste kwartaal van dit jaar.

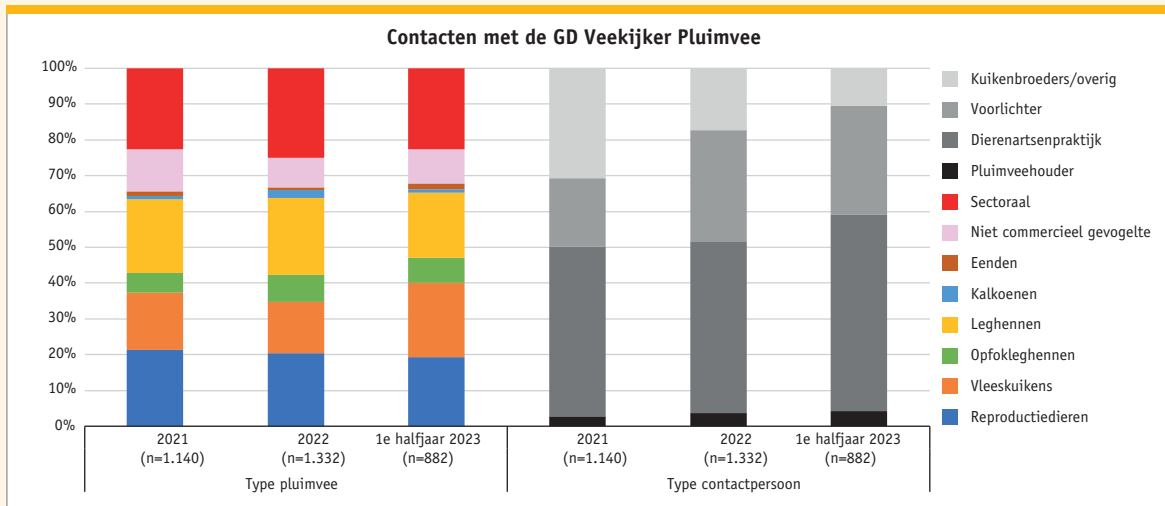
Tabel 5.2 Contacten met de Veekijker Pluimvee per type contactpersoon/-organisatie in percentages (2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: CRM)

Pluimveetype	Contacten met de GD-Veekijker Pluimvee (%)				
	1 ^e kw. 2023 n=509	2 ^e kw. 2023 n=373	1 ^e halfjaar 2023 n=882	2022 n=1.332	2021 n=1.140
Pluimveehouder	2%	8%	4%	4%	3%
Dierenartsenpraktijk	58%	51%	55%	48%	47%
Voorlichter	31%	29%	30%	31%	19%
Kuikenbroeders/overig	9%	12%	11%	17%	31%

Tabel 5.3 Contacten met de Veekijker Pluimvee per pluimveetype in percentages (2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: CRM)

Pluimveetype	Contacten met de GD-Veekijker Pluimvee (%)*				
	1 ^e kw. 2023 n=509	2 ^e kw. 2023 n=373	1 ^e halfjaar 2023 n=882	2022 n=1.332	2021 n=1.140
Reproductiedieren	22%	16%	20%	21%	21%
Vleeskuikens	21%	21%	21%	14%	16%
Opfok-leghennen	7%	7%	7%	8%	5%
Leghennen	19%	17%	18%	22%	21%
Kalkoenen	1%	1%	1%	2%	1%
Eenden	2%	1%	2%	1%	1%
Niet-commercieel gevogelte	6%	14%	10%	8%	12%
Sectoraal	23%	23%	23%	25%	23%
Totaal	101%	101%	101%	101%	100%

* De eindpercentages kunnen meer dan 100% zijn, omdat per contact kan worden gesproken over meerdere pluimveetypes.

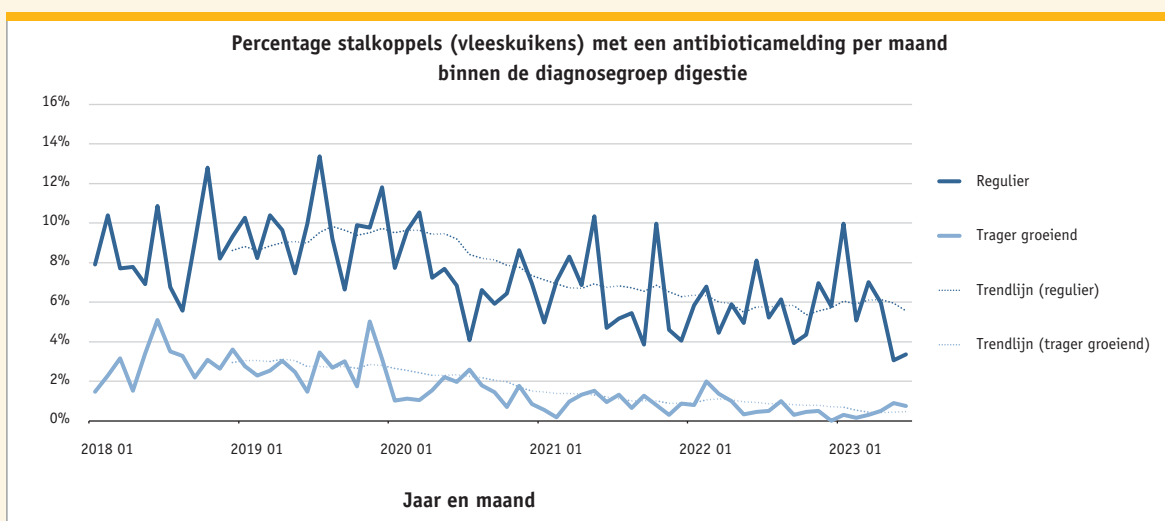


Figuur 5.6 Contacten met de Veekijker Pluimvee per pluimveetype en per type contactpersoon/-organisatie in percentages (2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: CRM)

5.5 Trends in maagdarmaandoeningen (digestie-apparaat)

5.5.1 Diagnosegroep 'digestie': CRA-VMP-data

Van de 1.288 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2023 en een geregistreerd koppelbeeld met antibioticumvoorschrift in CRA-VMP, werd bij 191 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'digestie' gemeld. Het betrof 172 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 19 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras.

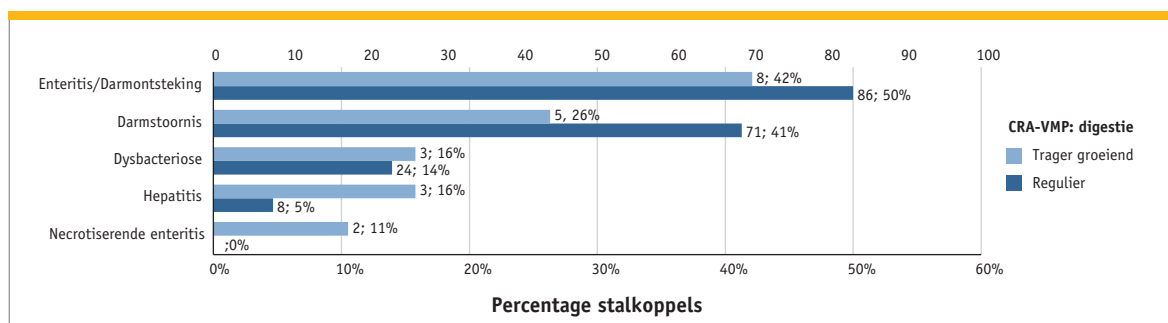


REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept

Figuur 5.7 Percentage vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een geregistreerd koppelbeeld binnen de diagnosegroep 'digestie' en een antibioticumvoorschrift als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2018 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: CRA-VMP)



In figuur 5.8 staat welke diagnoses zijn vastgelegd bij de stalkoppels met digestieproblemen en een antibioticumvoorschrift. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Het totaalpercentage van de meldingen kan dus meer dan 100 procent zijn. **Als voorbeeld van hoe de figuur te lezen:** bij 71 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een darmstoornis, het betreft 41 procent van de 172 regulier gehouden stalkoppels waarbij een vorm van een digestiestoornis is gemeld.



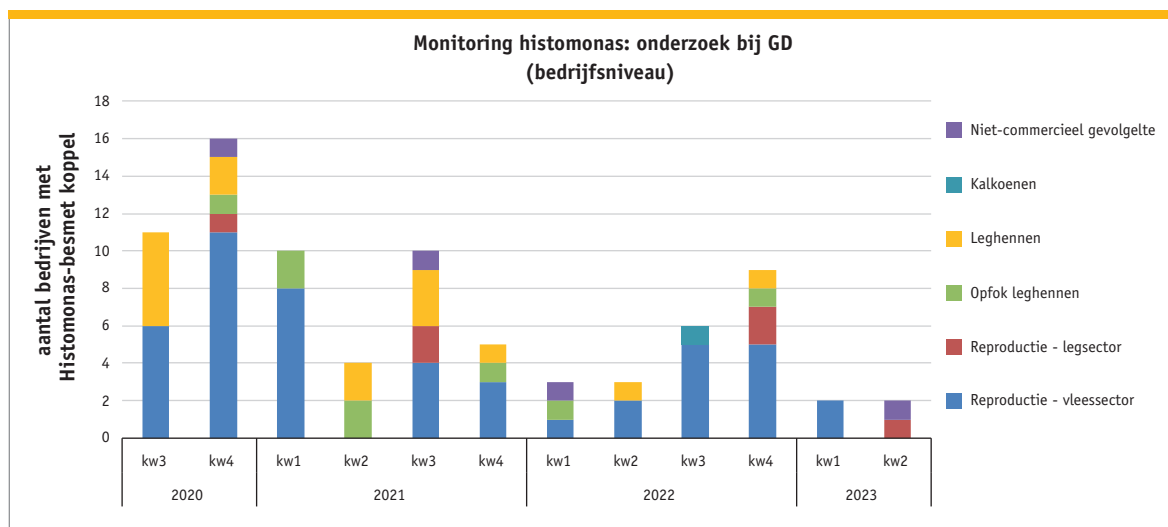
REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept. Enteritis = darmontsteking; hepatitis = leverontsteking.

Figuur 5.8 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) en een antibioticumvoorschrift, per diagnose binnen de diagnosegroep 'digestie' (1^e halfjaar 2023) ($n_{REG}=172$; $n_{TG}=19$) (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 aantal koppels waarbij histomonosis (*Histomonas meleagridis*) vastgesteld werd. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van een brede range aan diagnostiekdata, aangezien GD zowel histologisch onderzoek, *in situ*-hybridisatie en PCR-testen aanbiedt waarmee de diagnose gesteld kan worden. Testen worden ingezet bij voor sectie ingezonden dieren of los ingezonden monsters, bijvoorbeeld voor PCR-onderzoek. In figuur 5.9 staat per kwartaal het aantal bedrijven waarbij GD *Histomonas meleagridis* aantoonde.

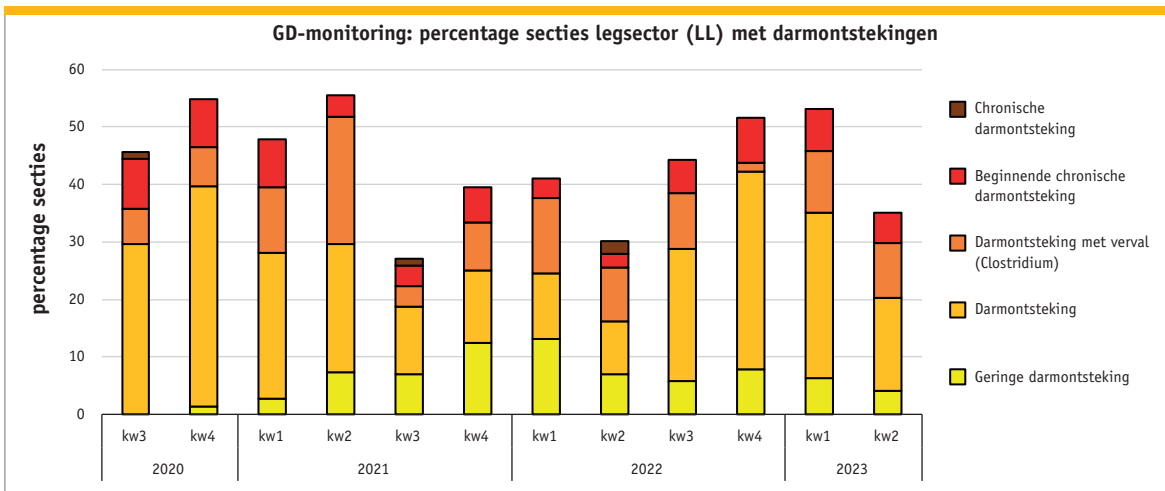


Figuur 5.9 Aantal bij GD aangetoonde *Histomonas*-infecties op bedrijfsniveau (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS)



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

In het eerste halfjaar van 2023 ontving GD 168 inzendingen met leghennen voor sectie (reguliere monitoring en secties voor peilpraktijken). Binnen deze 168 inzendingen werden in 76 inzendingen (45%) één of meerdere vormen van enteritis (darmontsteking) vastgesteld. Figuur 5.10 geeft de verdeling weer.

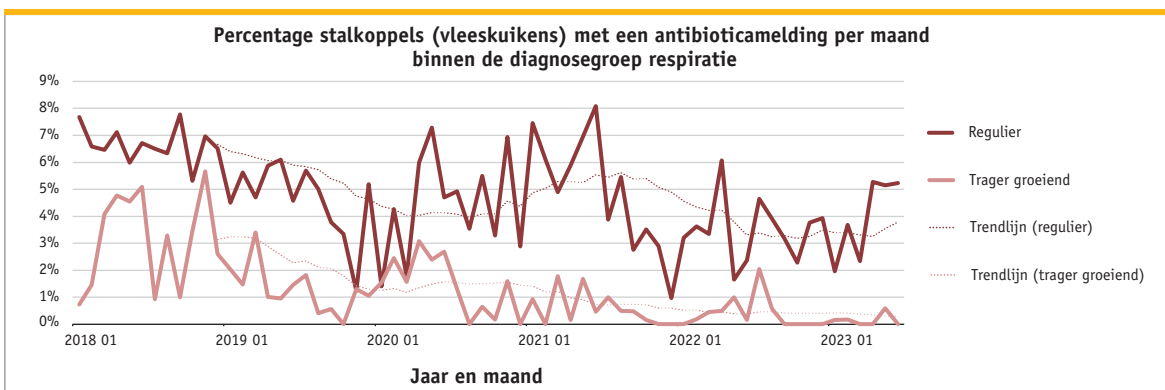


Figuur 5.10 *Overzicht van het percentage sectie-inzendingen leghennen (inclusief organen) met darmontstekingen t.o.v. het totale aantal sectie-inzendingen leghennen (proactieve en reactieve secties) (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS)*

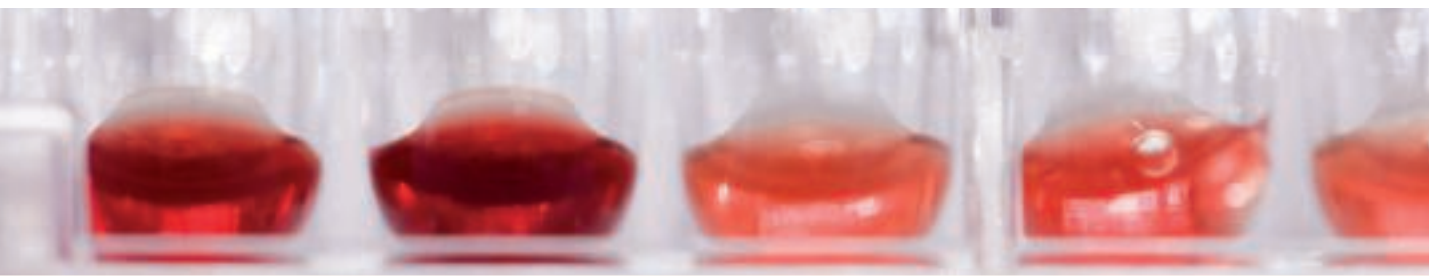
5.6 Trends in respiratoire aandoeningen

5.6.1 Diagnosegroep 'respiratie': CRA-VMP-data

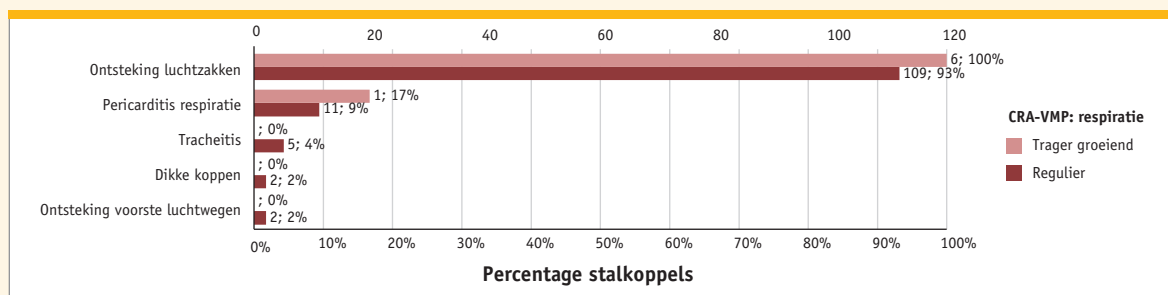
Van de 1.288 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2023 en een geregistreerd koppelbeeld met antibioticumvoorschrift in CRA-VMP, werd bij 123 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'respiratie' gemeld. Het betrof 117 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 6 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras.



REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept
Figuur 5.11 *Percentage vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een geregistreerd koppelbeeld binnen de diagnosegroep 'respiratie' en een antibioticumvoorschrift als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2018 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: CRA-VMP)*



In figuur 5.12 staat welke diagnoses zijn vastgelegd bij de stalkoppels met respiratieproblemen en een antibioticumvoorschrift. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Het totaalpercentage van de meldingen kan dus meer dan 100 procent zijn. **Als voorbeeld van hoe de figuur te lezen:** bij 11 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van hartzakontsteking (pericarditis)*, het betreft 9 procent van de 117 regulier gehouden stalkoppels waarbij een vorm van een respiratiestoornis is gemeld.



REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept. Pericarditis=hartzakontsteking*; tracheitis=luchtpijpontsteking.

Figuur 5.12 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) en een antibioticumvoorschrift, per diagnose binnen de diagnosegroep 'respiratie' (1^e halfjaar 2023) ($n_{REG}=117$; $n_{TG}=6$) (Bron: CRA-VMP)

* Hartzakontstekingen komen voor in zowel de diagnosegroep 'respiratieproblemen' als in de diagnosegroepen 'locomotie' (zie paragraaf 5.7.1) en 'algemene stoornissen/overige problemen' (zie paragraaf 5.9.1).

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

5.6.2.1 Coryza ('Acute snot')

Coryza wordt veroorzaakt door de bacterie *Avibacterium paragallinarum*. In het eerste halfjaar van 2023 werd voor 171 bedrijven en twee overige instanties (commercieel pluimvee) en voor twaalf unieke inzenders van niet-commercieel gevogelte onderzoek gedaan op aanwezigheid van *A. paragallinarum* bij dieren ingezonden voor sectie en/of bij ingezonden swabs. De bacterie werd aangetoond met behulp van PCR-onderzoek en eventueel aanvullende kweek in inzendingen van acht pluimveebedrijven en vijf inzenders van niet-commercieel gevogelte.

Tabel 5.4 Uitgevoerd onderzoek op *Avibacterium paragallinarum* bij GD (resultaten PCR-onderzoek) (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS;EWS)

A. paragallinarum-onderzoek						
Pluimveetype	Aantal unieke inzenders*	Aantal inzendingen	Aantal PCR-testen	Resultaat PCR-testen		
				1 ^e halfjaar 2023		
				Negatief	Positief	
INGEZONDEN SWABS						
Reproductiesector - vlees	8	20	46	46	0	-
Vleeskuikens	21	34	48	48	0	-
Reproductiesector - leg	1	1	1	1	0	-
Opfok-leghennen	1	1	1	1	0	-
Leghennen	16	16	29	28	1	1 bedrijf
Overig - commercieel	0	0	0	0	0	-
Niet-commercieel gevogelte	9	10	10	6	4	4 inzenders

>>



Vervolg tabel

<i>A. paragallinarum</i> -onderzoek						
Pluimveetype	Aantal unieke inzenders*	Aantal inzendingen	Aantal PCR-testen	Resultaat PCR-testen		
				1 ^e halfjaar 2023		
				Negatief	Positief	
SECTIE						
Reproductiesector - vlees	11	13	13	13	0	-
Vleeskuikens	24	33	33	33	0	-
Reproductiesector - leg	8	8	8	8	0	-
Opfok-leghennen	1	1	1	1	0	-
Leghennen	85	103	110	96	14	7 bedrijven
Eenden	1	1	1	1	0	-
Vleeskalkoenen	2	2	2	2	0	-
Overig - commercieel	2	2	2	2	0	-
Niet-commercieel gevogelte	4	4	4	3	1	1 inzender
Totaal commercieel pluimvee	173	235	295	280	15	8 bedrijven
Totaal niet-commercieel gevogelte	12	14	14	9	5	5 inzenders

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

Genotypering

Met genotypering van stammen zijn we in staat om de introductie van mogelijk nieuwe (potentieel ziekmakende) stammen te monitoren. Tabel 5.5 toont de aangetoonde genotypen die werden aangetoond op niveau van unieke bedrijven/inzenders.

Tabel 5.5 Resultaten genotypering van aangetoonde *A. paragallinarum*-stammen (op niveau van unieke inzender) (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Pluimveetype	Aangetoonde <i>A. paragallinarum</i> -genotypes (GT) (1 ^e halfjaar 2023)								
	GT04	GT05	GT07	GT08	GT14	GT19	GT21	GT27	n.t.b.
Leghennen	1			1				2	
Niet-commercieel gevogelte					1				1

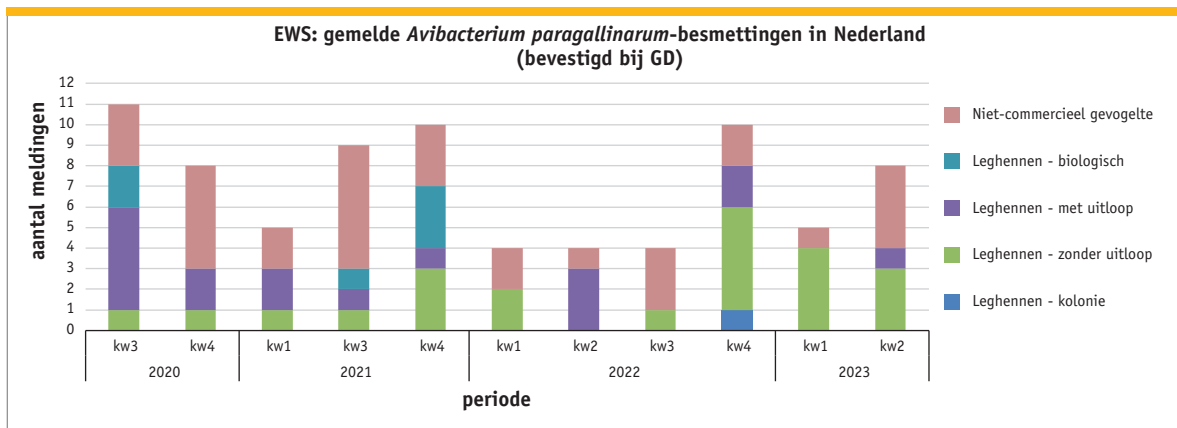
GT = genotype

n.t.b. = niet te beoordelen



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

In het eerste halfjaar van 2023 werden dertien gevallen van een *A. paragallinarum*-besmetting gemeld via het EWS: acht keer voor commercieel pluimvee en vijf keer voor hobbykippen/-gevogelte (zie figuur 5.13).



Figuur 5.13 Aantal EWS-meldingen voor *Avibacterium paragallinarum*-besmettingen in Nederland (bij GD bevestigd) (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS; EWS)

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

Bij de meldingen van *A. paragallinarum* was er bij zowel commercieel pluimvee als bij het hobbygevogelte diverse keren sprake van geen beeld van *Coryza* (zie figuur 5.14). Mogelijk was hier sprake van dragerschap*. Dragerschap wordt vaker vastgesteld sinds 2017 door het toepassen van het respiratiepakket (combinatie-PCR voor zes pathogenen).

* 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.

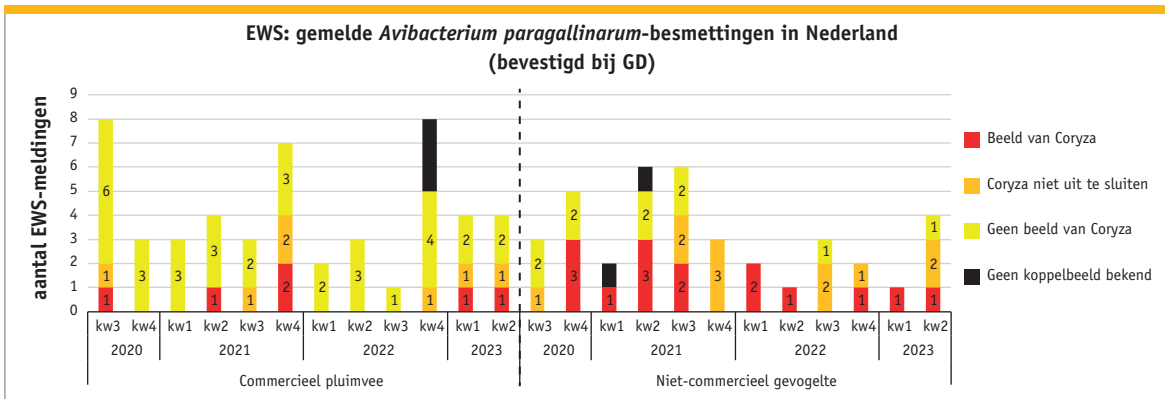
Let op: in figuur 5.13 wordt het huisvestingstype aangehouden zoals dit bij GD geregistreerd staat. Voor vrije uitloop- en biologische bedrijven hoeft dit niet te betekenen dat de dieren op het moment van de bevinding daadwerkelijk toegang tot de uitloop hadden. Om veterinaire redenen kan de toegang tot de vrije uitloop zijn ontzegd. Zie Leeswijzer of bijlage II.



In figuur 5.14 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 5.14:

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



Figuur 5.14 Aantal EWS-meldingen voor Avibacterium paragallinarum-besmettingen in Nederland voor commercieel pluimvee (links) en niet-commercieel gevogelte (rechts) (bij GD bevestigd) (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS;EWS)

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

Klinische uitbraak van Coryza in het eerste halfjaar van 2023

In het eerste kwartaal van 2023 was er een klinische Coryza-uitbraak bij een legkoppel in een pluimvee-arm gebied. Er was sprake van milde verschijnselen. Bij een uitbraak zijn goede hygiënemaatregelen van belang om versleep van de bacterie naar andere bedrijven te voorkomen. Voor het volgende koppel kan vaccinatie ingezet worden. De effectiviteit van het vaccin is afhankelijk van de serovars die zijn opgenomen in het vaccin. Op basis van moleculaire typering bleek er een serovar C4 betrokken te zijn bij de uitbraak. Deze is al eerder gedetecteerd bij Coryza-uitbraken in Nederland. Onderzoek heeft aangetoond dat een in Nederland geregistreerd vaccin en een homoloog olie-emulsievaccin ook effectief is tegen schade door serovar C4.



5.6.2.2 Infectieuze laryngotracheïtis (ILT)

ILT wordt veroorzaakt door een alfa herpesvirus. 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.

In het eerste halfjaar van 2023 ontving GD van 172 pluimveebedrijven, twee overige organisaties en twaalf unieke inzenders van niet-commercieel gevogelte materiaal (dieren voor sectie of swabs) waarbij de ILT-SNP-PCR werd ingezet. Deze PCR kan onderscheid maken tussen veld- en vaccinstammen (voor een toelichting: zie kader in deze paragraaf). Resultaten van het ILT-PCR-onderzoek staan in tabel 5.6.

Tabel 5.6 Resultaten PCR-onderzoek op ILT bij GD (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Pluimveetype	Aantal unieke inzenders*	Aantal inzendingen	Aantal PCR-testen	Resultaten ILT-PCR bij GD, 1 ^e halfjaar 2023			Aantal unieke inzenders met ILT-veldstam
				ILT niet aangetoond	ILT aangetoond		
				Vaccinstam	Wildtypestam		
INGEZONDEN SWABS							
Reproductiesector - vlees	8	20	46	42	4	0	-
Vleeskuikens	21	34	48	48	0	0	-
Reproductiesector - leg	2	2	2	1	1	0	-
Opfok-leghennen	1	1	1	0	1	0	-
Leghennen	17	17	30	16	14	0	-
Overig - commercieel	0	0	0	0	0	0	-
Niet-commercieel gevogelte	9	10	10	7	0	3	3 inzenders
SECTIE							
Reproductiesector - vlees	11	13	13	10	3	0	-
Vleeskuikens	24	33	33	33	0	0	-
Reproductiesector - leg	8	8	8	4	4	0	-
Opfok-leghennen	1	1	1	0	1	0	-
Leghennen	85	103	103	43	58	2	2 bedrijven
Eenden	1	1	1	1	0	0	-
Vleeskalkoenen	2	2	2	2	0	0	-
Overig - commercieel	2	2	2	2	0	0	-
Niet-commercieel gevogelte	4	4	4	1	0	3	3 inzenders
Totaal commercieel pluimvee	174	237	290	202	86	2	2 bedrijven
Totaal niet-commercieel gevogelte	12	14	14	8	0	6	6 inzenders



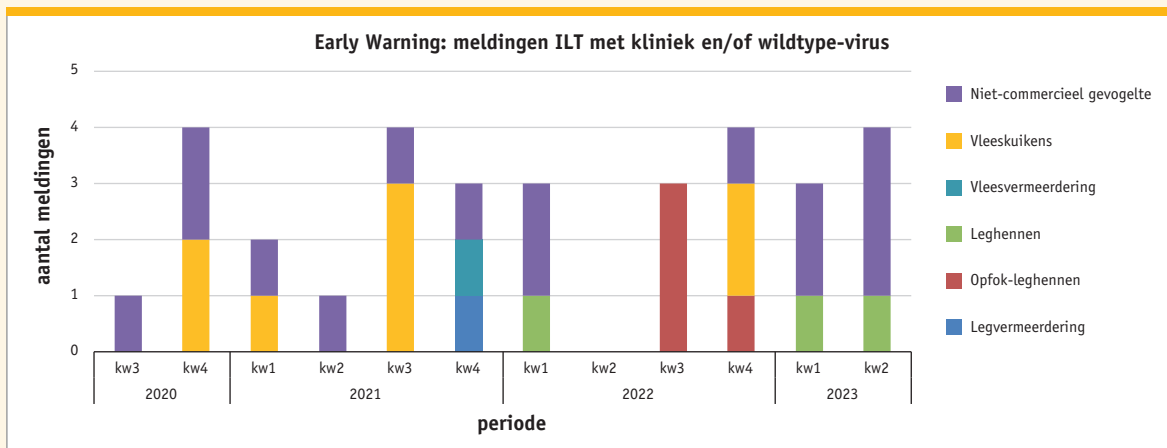
Het belang van een positieve PCR-uitslag

ILT is een virale voorste luchtwegaandoening bij pluimvee die tot ernstige ziekteverschijnselen kan leiden. Met de ILT-SNP-PCR van GD kan onderscheid gemaakt worden of de uitbraak veroorzaakt wordt door een wildtype ILT-virus of een (CEO)vaccin-like virus. Bij een positieve PCR (wildtype of CEO-vaccin-like) moet het resultaat van de PCR altijd samen met het klinisch beeld worden beoordeeld. Bij een bevinding van een vaccin-like of wildtype virus in aanwezigheid van klinische symptomen, is het uitscheidingsniveau van het virus hoog en vormt het bedrijf een risico voor omliggende bedrijven. GD meldt de bevinding in het EWS-systeem richting pluimveedierenartsen en brengt het veld op de hoogte om verdere verspreiding van het virus naar de omgeving te voorkomen.

Het aantonen van wildtype virus zonder duidelijke klinische verschijnselen van ILT, is een teken dat er wildtype virus voorkomt in de omgeving van de dieren. Wanneer de dieren goed beschermd zijn, hoeft deze blootstelling niet tot een uitbraak te leiden. Het uitscheidingsniveau van het wildtype ILT-virus is in een dergelijk koppel laag en levert mogelijk geen verhoogd risico op voor de omgeving. Echter, de bevinding is wel indicatief voor een risicovolle bron in de buurt van het bedrijf (bijvoorbeeld hobbypluimvee). Om deze reden meldt GD deze bevindingen wel in het EWS-systeem richting pluimveedierenartsen, maar wordt de pluimveesector verder niet geïnformeerd.

Early Warning System voor ILT

In het eerste halfjaar van 2023 werden zeven EWS-meldingen van ILT gedaan (zie figuur 5.15). De twee meldingen bij leghennen in het eerste halfjaar van 2023 betroffen beide detecties van wildtype ILT-virus zonder de klinische verschijnselen die passen bij een ILT-infectie. De meldingen bij niet-commercieel gevogelte betroffen gevallen waarbij er sprake was van klinische verschijnselen passend bij ILT.



Figuur 5.15 Aantal bij GD gemelde ILT-besmettingen in combinatie met kliniek dan wel detectie van wildtype-virus (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS;EWS)

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



5.6.2.3 *Mycoplasma synoviae* (M.s.)

In tabel 5.7 worden de data weergegeven van de M.s.-monitoring in het eerste halfjaar van 2023.

Tabel 5.7 Aantal M.s.-positieve inzendingen en prevalentie van bedrijven met één of meer M.s.-positieve koppels op basis van bloedonderzoek en/of M.s.-PCR (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS)

Pluimveetype	Inzendniveau*				Bedrijfsniveau		
	Bloedonderzoek		M.s.-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 2023							
OSF	33	0	1	0	6	0	0,0%
SF	114	0	19	0	14	0	0,0%
SO	35	15	9	0	15	5	33,3%
SV	112	38	23	1	35	14	40,0%
SS							
OLF	8	0	0	0	3	0	0,0%
LF	60	0	0	0	5	0	0,0%
LO	11	0	8	0	6	0	0,0%
LV	245	58	13	5	38	6	15,8%
OL	175	17	5	0	82	10	12,2%
LL	209	152	13	7	155	118	76,1%
KS	25	1	1	0	20	1	5,0%
2^e kwartaal 2023							
OSF	29	0	0	0	6	0	0,0%
SF	127	0	2	0	17	0	0,0%
SO	19	0	6	1	9	1	11,1%
SV	127	24	8	1	35	9	25,7%
SS							
OLF	7	0	0	0	2	0	0,0%
LF	76	0	0	0	6	0	0,0%
LO	11	0	3	0	6	0	0,0%
LV	227	37	32	1	35	6	17,1%
OL	232	31	22	6	107	24	22,4%
LL	332	235	21	13	221	158	71,5%
KS	32	0	0	0	23	0	0,0%

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



Tabel 5.8 Prevalentie van bedrijven met één of meer M.s.-positieve koppels op basis van bloedonderzoek en/of differentiërende M.s.-PCR (2021 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS)

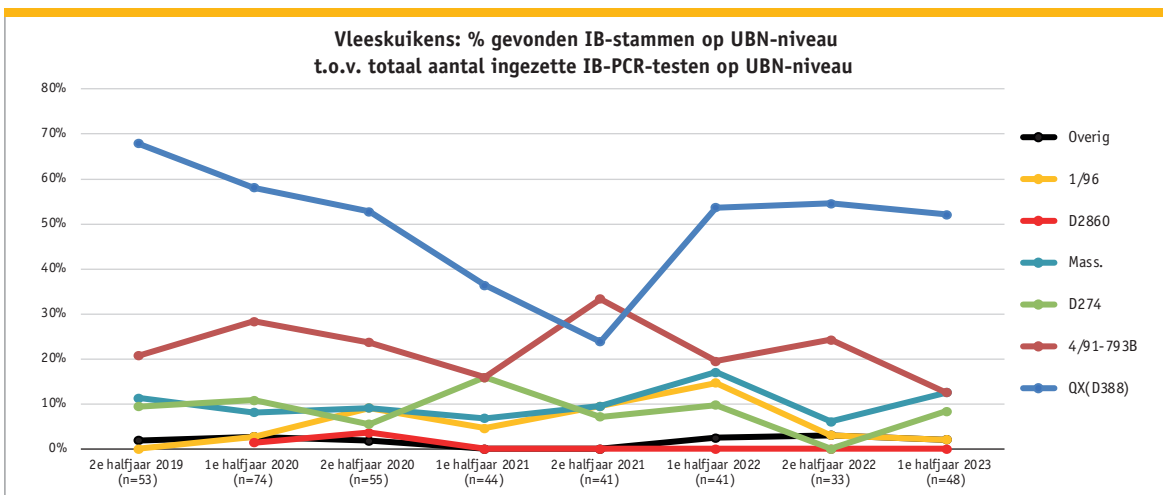
Pluimvee ­ type	Bedrijfsniveau			
	Onderzocht via serologie en/of PCR			
	2021	2022	1 ^e kw. 2023	2 ^e kw. 2023
OSF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SO	16,4%	21,1%	33,3%	11,1%
SV	40,3%	30,6%	40,0%	25,7%
SS				
OLF	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
LF	0,0%	20,0%*	0,0%	0,0%
LO	6,3%	5,0%	0,0%	0,0%
LV	18,8%	20,0%	15,8%	17,1%
OL	40,6%	22,6%	12,2%	22,4%
LL	71,3%	72,7%	76,1%	71,5%
KS	28,2%	21,6%	5,0%	0,0%

* Betreft één bedrijf.

5.6.2.4 Infectieuze bronchitis (IB)

In het eerste halfjaar van 2023 werden van 212 pluimveebedrijven, 2 overige instanties en 12 keer van niet-commercieel gehouden gevogelte/wilde vogels 316 inzendingen (dieren voor sectie of ingezonden materiaal voor PCR-onderzoek) onderzocht op de aanwezigheid van IB-virus met PCR.

Bij 174 inzendingen (55% van de inzendingen) kon IB-virus (één stam of een combinatie van stammen) worden aangetoond. In de meeste van de in totaal 316 inzendingen waren de monsters afkomstig van bedrijven met vleeskuikens (n=84) of leghennen (n=148). Figuur 5.16 en 5.17 laten de percentages aangetoonde IBV-stammen zien op halfjaarbasis ten opzichte van het totaal aantal unieke bedrijven dat is onderzocht met de IBV-PCR in die periode.



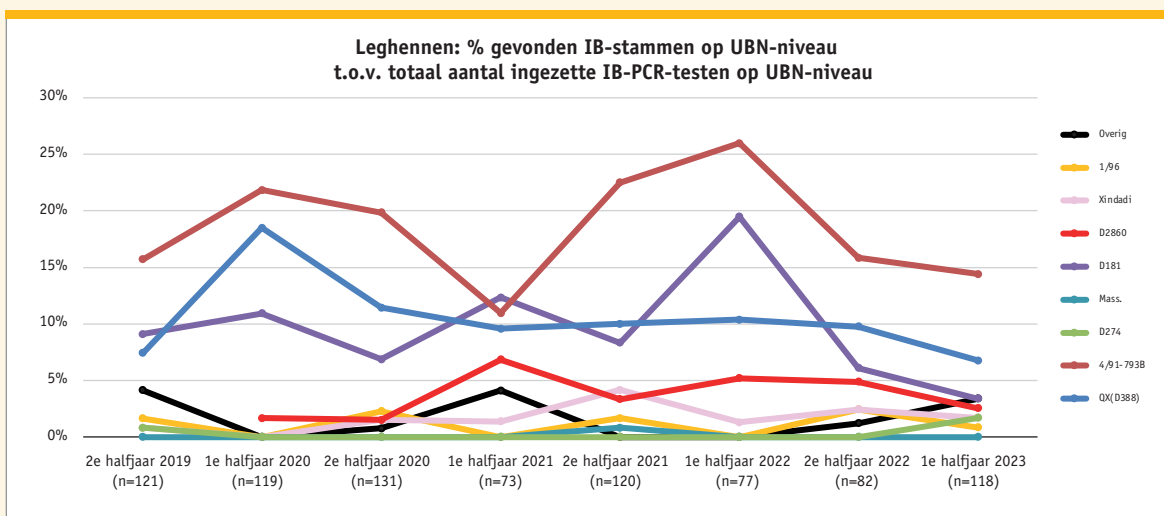
n = aantal unieke bedrijven (UBN-niveau) waarbij een IB-PCR-test is ingezet

Figuur 5.16 Overzicht van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij vleeskuikens (op UBN-niveau) (2^e halfjaar 2019 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS)



IBV-Var2 aangetoond

De lichte stijging van de categorie ‘overig’ bij leghennen in 2023 betreft vier IBV-stammen, waarbij het drie keer Var2 betreft. Dit is een bekend serotype dat wereldwijd veel gevonden wordt, maar tot nu toe in Nederland nagenoeg niet gezien werd. Het gaat ook nu nog om relatief lage aantallen. In de komende periode zal gekeken moeten worden of het hier gaat om incidentele detecties, of dat dit type zich vast in Nederland gaat vestigen.

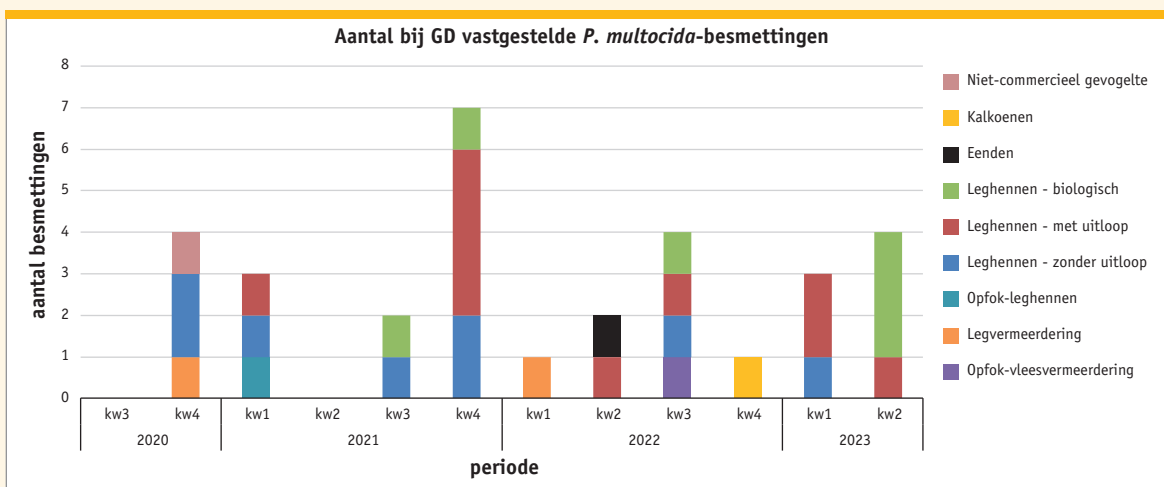


n = aantal unieke bedrijven (UBN-niveau) waarbij een IB-PCR-test is ingezet

Figuur 5.17 Overzicht van bij GD aangetoonde IB-virusstammen (getypeerd) bij leghennen (op UBN-niveau) (2^e halfjaar 2019 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS)

5.6.2.5 Pasteurella multocida

In het eerste halfjaar van 2023 toonde GD *P. multocida* aan in dieren van zeven pluimveekoppels die waren ingezonden voor sectie (zeven unieke bedrijven).



Figuur 5.18 Aantal bij GD aangetoonde Pasteurella multocida-besmettingen (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS) (op koppelniveau)



Let op: in de figuur 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. Zie *Leeswijzer of bijlage II*.

Pasteurellose, ook wel ‘vogelcholera’ genoemd, is een ziekte die vooral bij leghennen voorkomt. Incidenteel komt het ook voor bij vermeerderingsdieren, kalkoenen of vleeskuikens. De ziekte wordt veroorzaakt door de bacterie *Pasteurella multocida*; binnen deze bacteriesoort verschilt het ziekmakend vermogen afhankelijk van de stam en de gastheer. Er worden twee ziektebeelden met pasteurellose geassocieerd: acute en chronische pasteurellose. Na een besmetting blijven er dragers in het koppel aanwezig. Exportafspraken met Japan maken dat onderstaande gevallen van pasteurellose bij pluimvee door GD bij NVWA gemeld worden als voldaan wordt aan de genoemde criteria.

Criteria voor meldingen aan de NVWA

Acute vogelcholera:

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

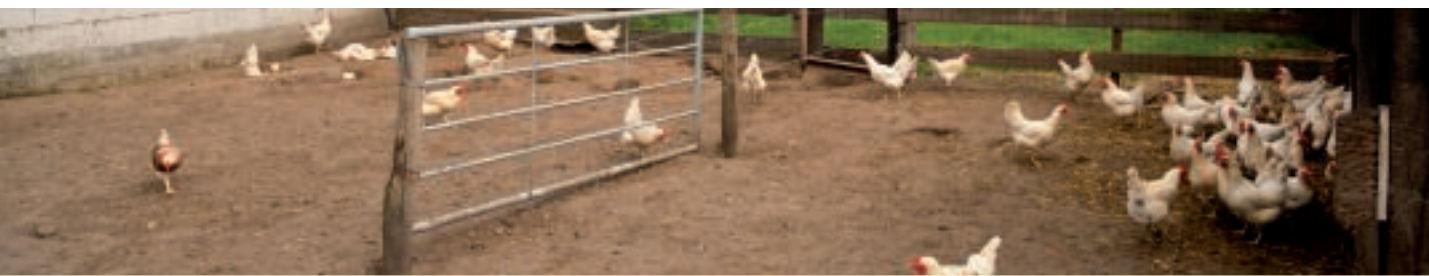
Chronische pasteurellose:

dikke lellen bij meer dan 5 procent van de dieren en verhoogde uitval (> 1 procent per week) met op sectie chronische buikvliesontsteking/luchtzakontsteking met necrosehaarden in de lever.

5.6.2.6 Turkey rhinotracheïtis (TRT)

In het eerste halfjaar van 2023 is van 181 verschillende pluimveebedrijven, twee overige instanties en 13 keer van niet-commercieel gevogelte materiaal onderzocht op de aanwezigheid van TRT-virus (ingezonden swabs/FTA cards of pluimvee voor sectie). TRT werd aangetoond bij negen pluimveekoppels (vier verschillende bedrijven). Het betrof in alle gevallen TRT-type B.

Omdat luchtwegverschijnselen door TRT op het oog veelal niet te onderscheiden zijn van andere ziekteverwekkers is aanvullend onderzoek nodig om de diagnose te kunnen stellen. GD heeft een PCR-pakket ontwikkeld met de meest voorkomende respiratoire ziekteverwekkers. Hierbij worden zes verwekkers van respiratoire aandoeningen onderzocht, waaronder TRT. In sommige gevallen wordt TRT aangetoond zonder dat er sprake is van een klinische uitbraak, bijvoorbeeld wanneer een infectie plaatsvindt in een goed gevaccineerd koppel leghennen. Omdat de data naast sectie-inzendingen bij GD ook bestaan uit monsters ingezonden voor PCR (zonder anamnese en beschrijving van het klinisch beeld), is onbekend in hoeveel gevallen een positieve PCR gepaard gaat met klinische verschijnselen door TRT.

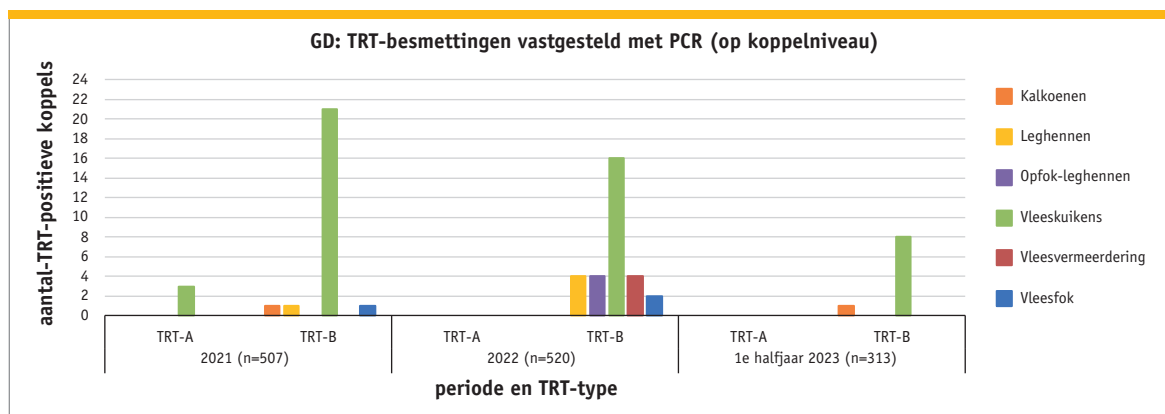


Tabel 5.9 Positieve TRT-PCR: bedrijven en koppels (2021 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS)

Pluimveetype	Resultaten positieve TRT-PCR bij GD							
	1 ^e halfjaar 2023		2022		2021			
	Aantal inzendingen	Aantal PCR-testen	Positieve PCR		Positieve PCR		Positieve PCR	
			Aantal koppels*	Aantal bedrijven*	Aantal koppels*	Aantal bedrijven*	Aantal koppels*	Aantal bedrijven*
Reproductie - vlees	95	434	0	0	6	2	1	1
Vleeskuikens	67	78	8	3	16	6	24	9
Reproductie - leg	9	9	0	0	0	0	0	0
Opfok-leghennen	2	2	0	0	4	3	0	0
Leghennen	120	133	0	0	4	4	1	1
Vleeskalkoenen	2	2	1	1	0	0	1	1
Eenden	1	1	0	0	0	0	0	0
Overig	2	2	0	0	0	0	0	0
Niet-commercieel gevogelte	15	31	0	0	0	0	0	0
Totaal	313	692	9	4	30	15	27	12

* In geval van niet-commercieel gevogelte: het aantal unieke inzenders.

De positieve koppels uit tabel 5.9 komen terug in grafiek 5.19.



Figuur 5.19 Aantal TRT-besmettingen per productietype op koppelniveau, vastgesteld bij GD via de PCR-methode (2021 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS)

n=aantal inzendingen van materiaal voor TRT-PCR-onderzoek en aantal secties waarbij TRT-PCR is uitgevoerd
 Aantal PCR-testen: [2021=1.008], [2022=1.309] en [1^e halfjaar 2023=692]

Vaccinatie tegen TRT

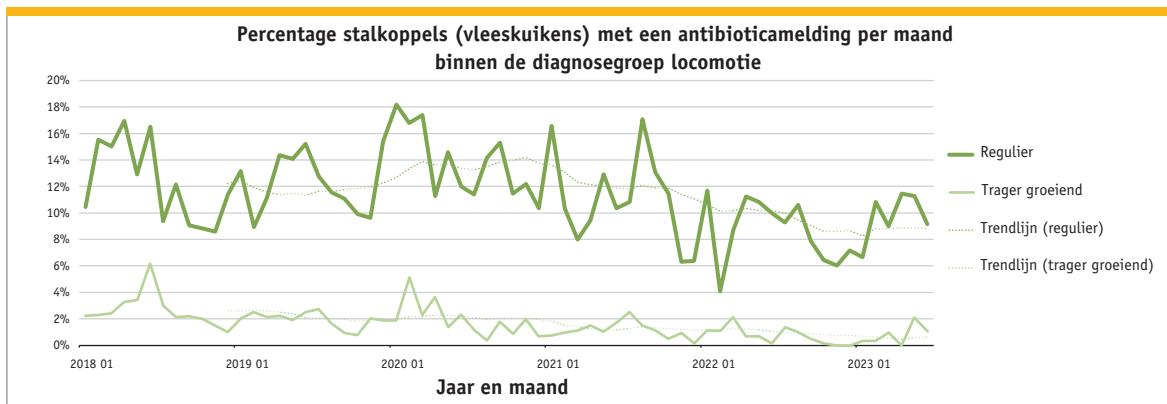
Vaccinatie tegen TRT is mogelijk. Het advies bij vleeskuikens is om enkel te vaccineren in gevallen van een bevestigde TRT-infectie van significante omvang in het verleden. Het vaccin heeft de mogelijkheid om ziekte te verwekken wanneer het verspreidt, het is daarom noodzakelijk om de vaccinatie met zorg toe te dienen. Daarnaast wordt de effectiviteit van de vaccinatie verminderd door andere (gelijktijdige) vaccinaties, waardoor het toevoegen van een TRT-vaccinatie ingrijpende effecten kan hebben op het vaccinatieschema.



5.7 Trends in locomotie-aandoeningen (bewegingsapparaat)

5.7.1 Diagnosegroep 'locomotie': CRA-VMP-data

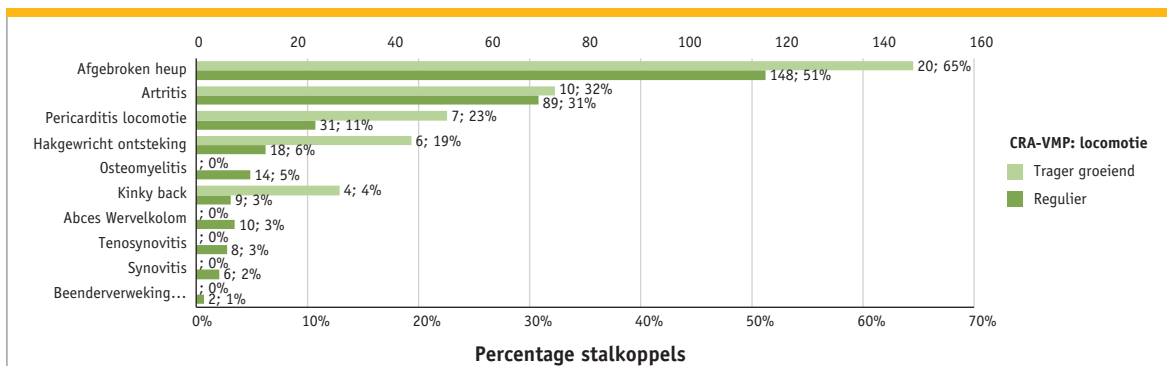
Van de 1.288 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2023 en een geregistreerd koppelbeeld met antibioticumvoorschrift in CRA-VMP, werd bij 320 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'locomotie' gemeld. Het betrof 289 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 31 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras.



REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept

Figuur 5.20 Percentage vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een geregistreerd koppelbeeld binnen de diagnosegroep 'locomotie' en een antibioticumvoorschrift als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2018 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.21 staat welke diagnoses zijn vastgelegd bij de stalkoppels met locomotieproblemen en een antibioticumvoorschrift. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Het totaalpercentage van de meldingen kan dus meer dan 100 procent zijn. **Als voorbeeld van hoe de figuur te lezen:** bij 89 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van artritis (gewrichtsontsteking), het betreft 31 procent van de 289 regulier gehouden stalkoppels waarbij een vorm van een locomotiestoornis is gemeld.



REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept. Artritis=gewrichtsontsteking; pericarditis=hartzakontsteking*; osteomyelitis=ontsteking beenmerg; tenosynovitis=ontsteking peesschede; synovitis=hakpeesschede ontsteking.

Figuur 5.21 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) en een antibioticumvoorschrift, per diagnose binnen de diagnosegroep 'locomotie' (1^e halfjaar 2023) ($n_{REG}=289$; $n_{TG}=31$) (Bron: CRA-VMP)

* Hartzakontstekingen komen voor in zowel de diagnosegroep 'locomotieproblemen' als in de diagnosegroepen 'respiratie' (zie paragraaf 5.6.1) en 'algemene stoornissen/overige problemen' (zie paragraaf 5.9.1).



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

5.7.2.1 Reovirus

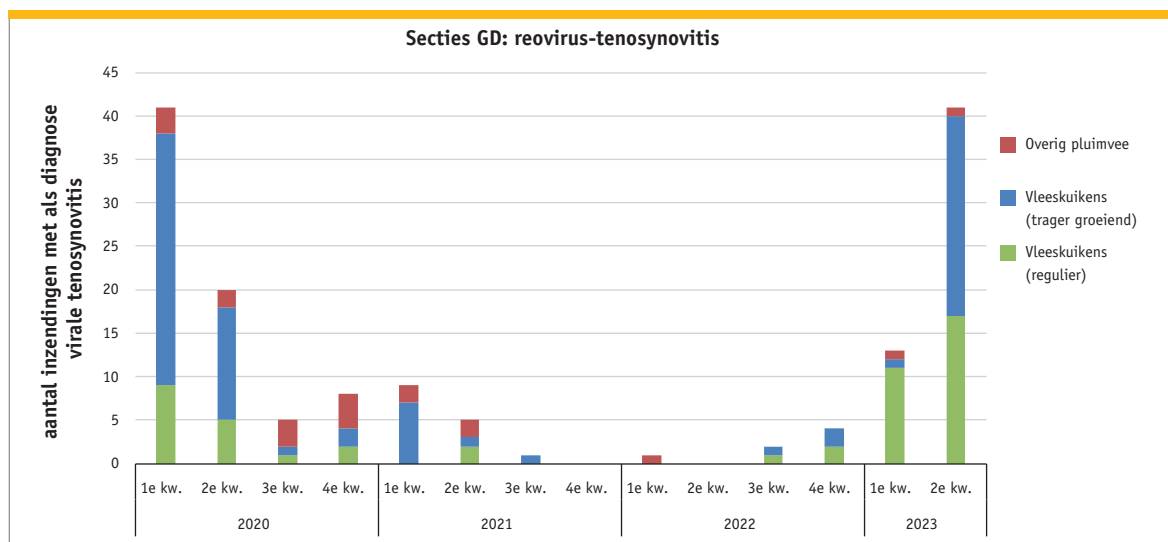
Reovirus kan bij pluimvee verschillende ziektebeelden veroorzaken. Naast ziekmakende reovirussen zijn er ook reovirussen die aanwezig kunnen zijn zonder dat deze ziekteproblemen kunnen geven. Ziekteproblemen worden met name gezien bij vleeskuikens of opfokdieren. De meest bekende aandoening die veroorzaakt wordt door reovirus is peesschedeontsteking. Peesschedeontsteking komt met name voor bij kippen die op jonge leeftijd met een ziekteverwekkend reovirus zijn geïnfecteerd en onvoldoende maternale bescherming hebben. 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 het eerste halfjaar van 2023 werd in 54 sectie-inzendingen de diagnose peesschedeontsteking door reovirus gesteld (zie figuur 5.22): 31 reguliere secties, 21 peildierenartsensecties en twee keer in het kader van een VMP-project.

Het betrof 28 inzendingen van reguliere vleeskuikens, 24 inzendingen van vleeskuikens van een trager groeiend ras en twee inzendingen van overig pluimvee (opfokvleesreproductie en opfokleg). Hoewel bekend is dat opfokleghennen de ziekte door kunnen maken, is dit in de praktijk zeer zeldzaam.

Stijging in het aantal uitbraken

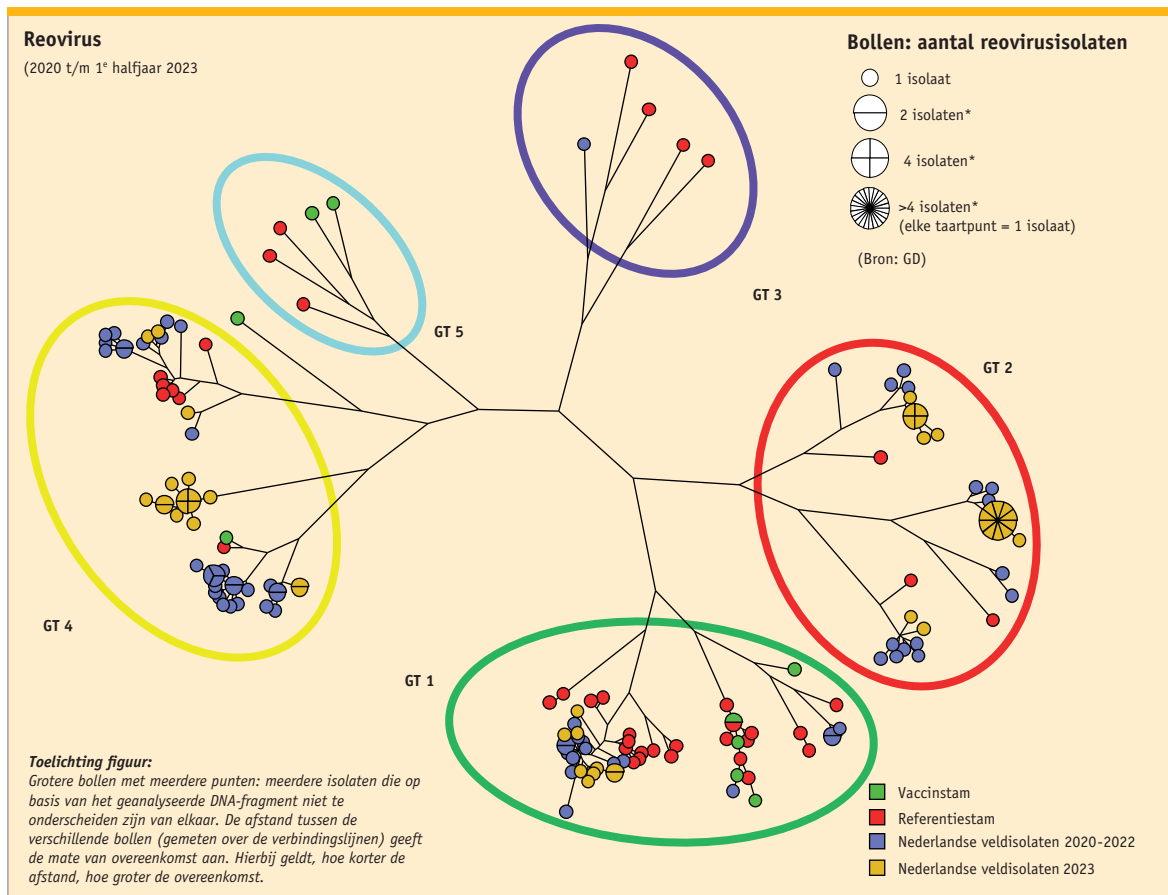
Het aantal uitbraken is terug op het niveau van de vorige piek in 2020. Destijds is naar aanleiding van de toename in het aantal gevallen met reovirus-tenosynovitis in 2018 en 2019 (met financiering van AVINED) praktijkonderzoek uitgevoerd naar de achtergrond van deze uitbraken. Aangetoond werd dat de gevallen plaatsvonden na horizontale overdracht van het virus, en dat de mate van maternale bescherming naar aanleiding van vaccinatie van de moederdieren beperkt was. De overdracht van maternale bescherming nam bovendien gedurende de productieperiode af, waardoor het voorkomen van vroege infecties de belangrijkste maatregel is om infecties te voorkomen.



Figuur 5.22 Aantal inzendingen met de diagnose peesschedeontsteking door reovirus bij reguliere vleeskuikens, trager groeiende vleeskuikens en overig pluimvee (2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS)

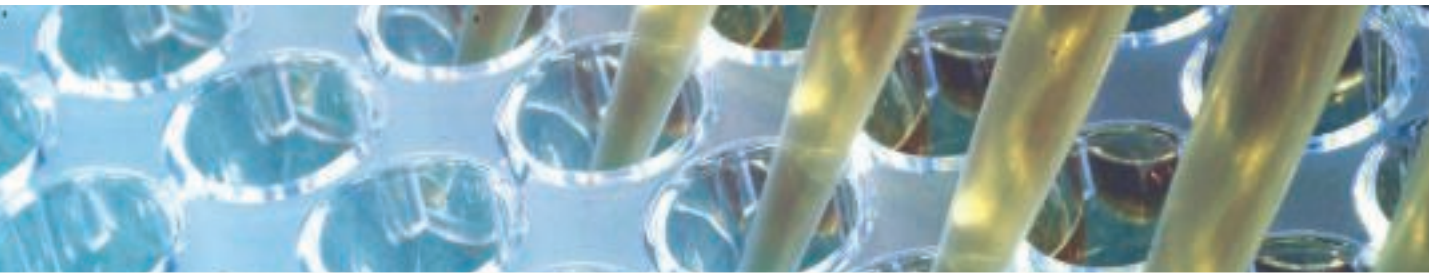


De toename van het aantal gevallen reovirus-tenosynovitis is reden om in de halfjaarrapportage reovirus uitgebreider te behandelen. Van de gevonden reovirussen is het genotype bepaald op basis van het σC -gen. De virussen kunnen op basis hiervan in vijf genogroepen worden ingedeeld. In de eerste helft van 2023 werden met name virussen uit genogroep 1, 2 en 4 gevonden (respectievelijk 9, 20 en 18 keer), van zeven virussen kon het genotype niet worden bepaald (46 van de 47 reovirusisolaten waarvan het genotype kon worden bepaald, zijn opgenomen in figuur 5.23). Virussen uit deze genogroepen werden ook tijdens eerdere uitbraken in de periode 2019-2020 gevonden. Er is dus geen sprake van één nieuwe stam die sterk spreidt. Daarnaast werden infecties gezien bij meerdere verschillende rassen en was er geen associatie tussen een bepaald virusgenotype en een bepaald ras. Er lijkt dus geen gemeenschappelijke herkomst voor de virusinfecties te zijn.



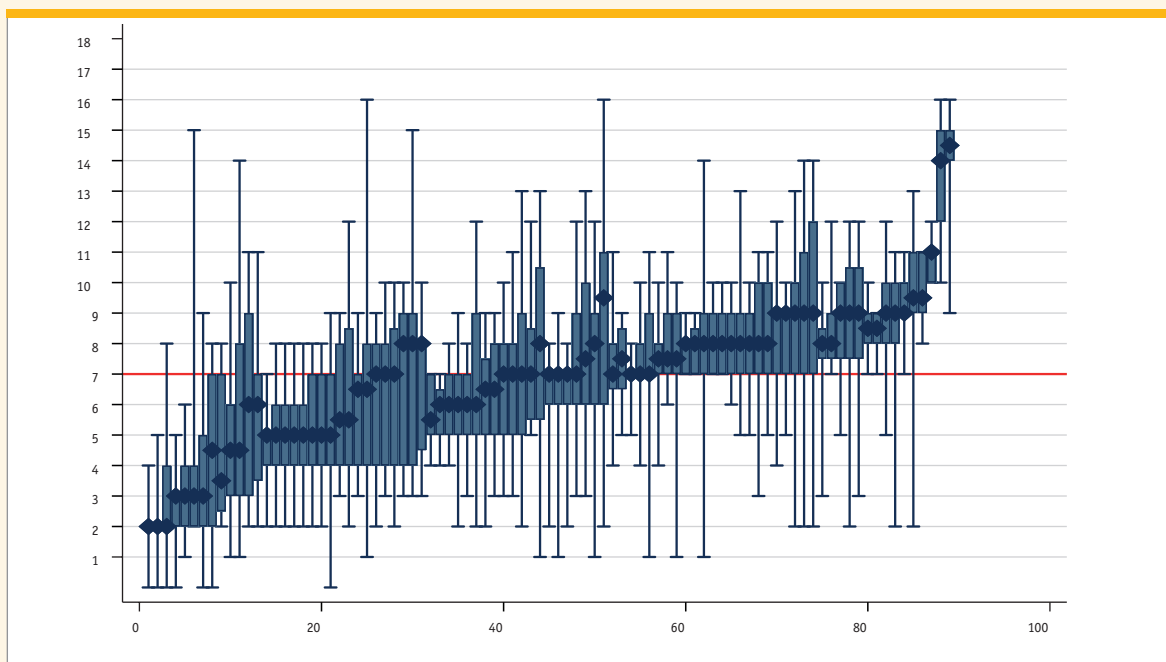
Figuur 5.23 Fylogenetische boom van reovirussen aangetoond in 2020 t/m het 1^e halfjaar van 2023

(Bron: GD)



Vleeskuikenmoederdieren worden tegen reovirus gevaccineerd, waarna de antilichamen die via het ei aan de nakomelingen worden doorgegeven, bescherming geven tegen kliniek. Door middel van bloedonderzoek aan het einde van de opfok kan de mate van opgebouwde maternale bescherming worden gemeten. Op basis van het eerder genoemde praktijkonderzoek geldt een norm van titergroep 7 bij minimaal 75 procent van de dieren. De titers bij vleeskuikenmoederdieren aan het begin van de productie worden weergegeven in figuur 5.24. Het beeld is vergelijkbaar met eerdere jaren waarbij een deel van de koppels onvoldoende titers heeft opgebouwd. Na een goed uitgevoerde vaccinatie mogen titers tussen groep 9 en 12 verwacht worden.

Toelichting figuur 5.24: per verticale lijn (één inzending van bloedmonsters van een moederdierenkoppel voor reovirus-onderzoek) wordt de variatie in titers binnen de inzending weergegeven. De laagste en hoogste titer vormen de uiteinden, de middelste titer is aangegeven als ruit en de verdikte blauwe balk geeft de 25% laagste en 25% hoogste titer aan. Het beeld is vergelijkbaar met afgelopen jaren, waarbij een groot deel van de koppels het vaccinatieadvies van minimaal 75% van de monsters boven de 7 (onderkant van de verdikte blauwe balk) niet haalt.



Figuur 5.24 Reovirustiters bij vleeskuikenmoederdieren aan het einde van de opfok (1^e halfjaar 2023)

(Bron: GD-LIMS)

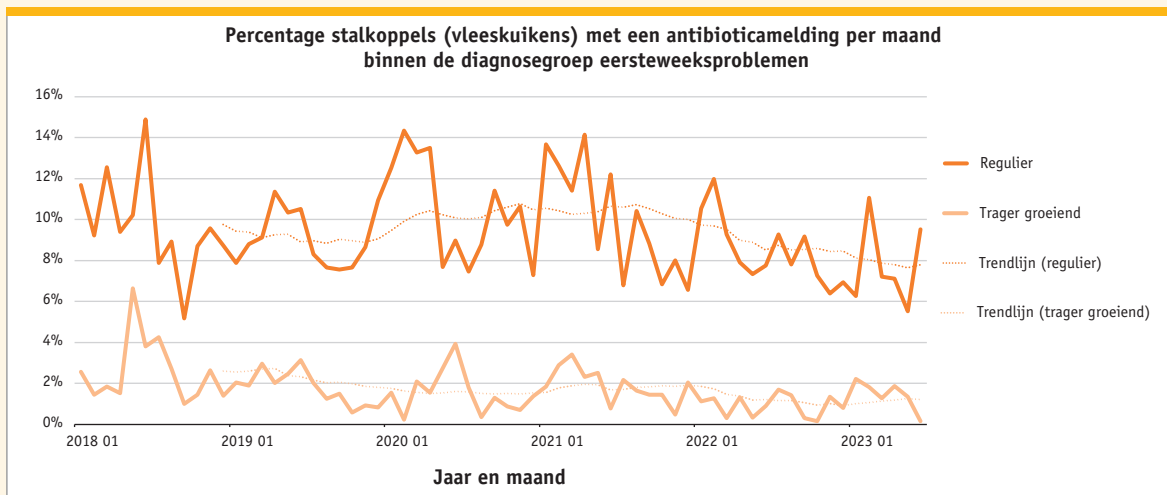
Elke verticale lijn is een inzending. Weergegeven wordt de laagste titergroep, de 25% laagste titergroep, de mediaan, de 25% hoogste titergroep en de hoogste titergroep.



5.8 Trends in eersteweeksproblemen

5.8.1 Diagnosegroep 'eersteweeksproblemen': CRA-VMP-data

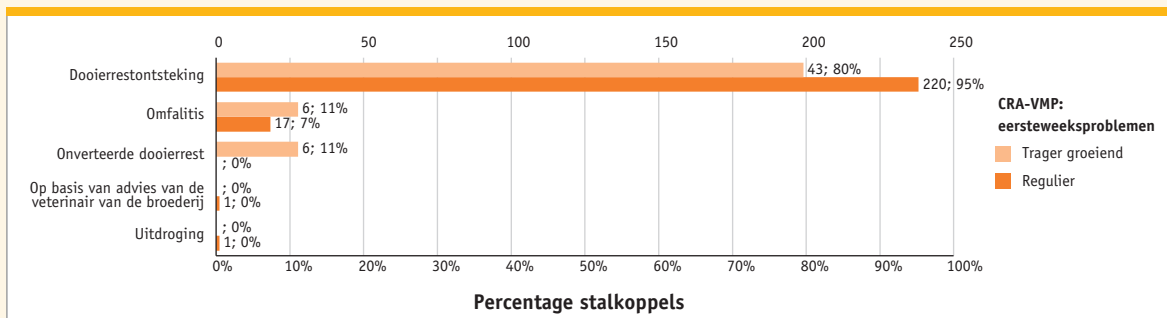
Van de 1.288 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2023 en een geregistreerd koppelbeeld met antibioticumvoorschrift in CRA-VMP, werd bij 285 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' gemeld. Het betrof 231 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 54 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras.



REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept

Figuur 5.25 Percentage vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een geregistreerd koppelbeeld binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' en een antibioticumvoorschrift als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2018 t/m 1^e halfjaar 2023) (Bron: CRA-VMP)

In figuur 5.26 staat welke diagnoses zijn vastgelegd bij de stalkoppels met eersteweeksproblemen en een antibioticumvoorschrift. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Het totaalpercentage van de meldingen kan dus meer dan 100 procent zijn. **Als voorbeeld van hoe de figuur te lezen:** bij 17 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van navelontsteking (omfalitis), het betreft 7 procent van de 231 regulier gehouden stalkoppels waarbij een eersteweeksprobleem is gemeld.



REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept.

Omfalitis=navelontsteking.

Figuur 5.26 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) en een antibioticumvoorschrift, per diagnose binnen de diagnosegroep 'eersteweeksproblemen' (1^e halfjaar 2023) ($n_{REG}=231$; $n_{TG}=54$) (Bron: CRA-VMP)

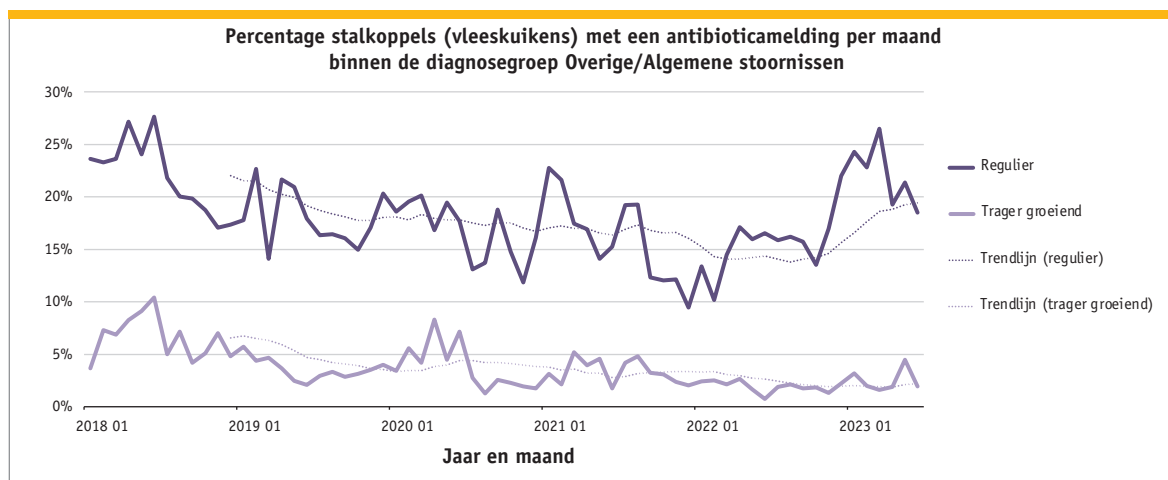


5.9 Trends in algemene stoornissen/overige problemen

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

Van de 1.288 vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een afvoerdatum in het eerste halfjaar van 2023 en een geregistreerd koppelbeeld met antibioticumvoorschrift in CRA-VMP, werd bij 761 stalkoppels in CRA-VMP een afwijking binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' gemeld. Het betrof 665 regulier gehouden vleeskuikenstalkoppels en 96 vleeskuikenstalkoppels van een trager groeiend ras.

De groep 'overige problemen' is een verzameling van aandoeningen die niet goed onder andere diagnosegroepen kunnen worden ondergebracht.



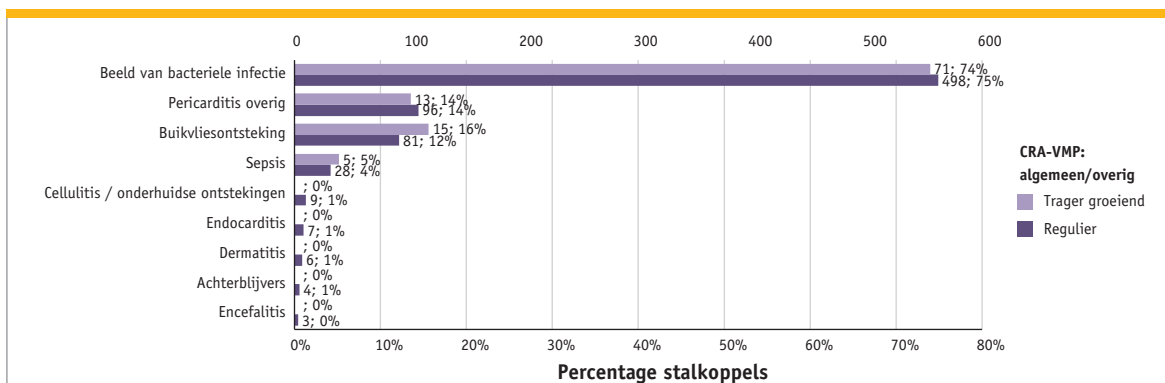
REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept

Figuur 5.27 Percentage vleeskuikenkoppels (op stalniveau) met een geregistreerd koppelbeeld binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' en een antibioticumvoorschrift als aandeel van het totaal aantal geregistreerde koppels in KIP per maand (2018 t/m 1^e halfjaar 2023)

(Bron: CRA-VMP)



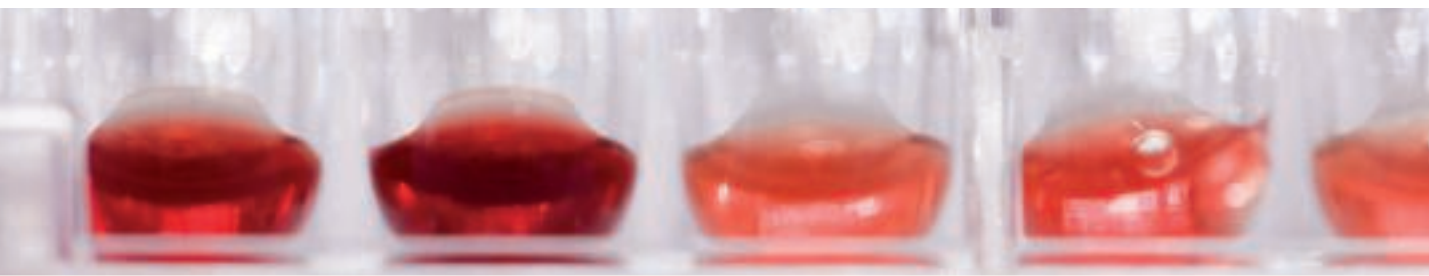
In figuur 5.28 staat welke diagnoses zijn vastgelegd bij de stalkoppels met algemene stoornissen/overige problemen en een antibioticumvoorschrift. Per koppel kunnen meerdere diagnoses zijn gesteld. Het totaalpercentage van de meldingen kan dus meer dan 100 procent zijn. **Als voorbeeld van hoe de figuur te lezen:** bij 96 regulier gehouden stalkoppels vleeskuikens werd een melding gedaan van een hartzakontsteking (pericarditis)*, het betreft 14 procent van de 665 regulier gehouden stalkoppels waarbij een algemene stoornis/overige probleem is gemeld.



REG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels regulier concept; TG = aantal gemelde vleeskuikenstalkoppels trager groeiend concept. Pericarditis = hartzakontsteking*; sepsis=bloedvergiftiging; endocarditis = hartklepontsteking; dermatitis = huidontsteking; encefalitis = hersenontsteking.

Figuur 5.28 Aantal gemelde vleeskuikenkoppels (op stalniveau) en een antibioticumvoorschrift, per diagnose binnen de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' (1^e halfjaar 2023)
($n_{REG}=665$; $n_{TG}=96$) (Bron: CRA-VMP)

* Hartzakontstekingen komen voor in zowel de diagnosegroep 'algemene stoornissen/overige problemen' als in de diagnosegroepen 'respiratie' (zie paragraaf 5.6.1) en 'locomotieproblemen' (zie paragraaf 5.8.1).



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

5.9.2.1 Ziekte van Gumboro

In het eerste halfjaar van 2023 ontving GD 56 inzendingen met materiaal (bursa's of FTA cards) voor Gumboro-PCR-onderzoek. Daarnaast voerde GD de Gumboro-PCR uit bij 91 inzendingen van pluimvee voor sectie. De virulente IBDV-veldstam DV86 werd aangetoond in inzendingen van 27 unieke pluimveebedrijven.

Tabel 5.10 Resultaten Gumboro-PCR bij GD, uitgevoerd op ingezonden bursa's of FTA cards, of bursaweefsel (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS;EWS)

Pluimveetype	Aantal unieke inzenders	Aantal inzendingen	Aantal PCR-testen	Resultaten Gumboro-PCR bij GD				
				1 ^e halfjaar 2023				
				Negatief	Niet te typeren	Vaccin-stam	vvIBDV	Aantal unieke inzenders met vvIBDV ^a
INGEZONDEN BURSA'S/SWABS								
Opfok-legvermeerdering	1	1	4	1	3	0	0	-
Opfok-leghennen	16	17	34	19	1	4	10	4 bedrijven
Leghennen	1	1	2	0	0	1	1	1 bedrijf
Vleeskuikens	20	37	52	21	0	11	20	7 bedrijven
BURSA'S UIT SECTIE								
Opfok-legvermeerdering	3	5	10	2	0	6	2	1 bedrijf
Opfok-leghennen	7	16	27	14	2	5	6	2 bedrijven
Leghennen	3	3	5	5	0	0	0	-
Opfok-vleesfok	3	3	3	2	0	1	0	-
Vleeskuikens	42	64	74	18	7	26	23	14 bedrijven
Totaal commercieel	85	147	211	82	13	54	62	27 bedrijven

a vvIBDV = very virulent infectious bursal disease virus.

Prevalentieonderzoek VMP

Sinds enkele jaren wordt in Nederland (en in verschillende andere Europese landen) een Gumborovirus aangetoond dat 98,1 procent homologie vertoont met het klassieke vvIBD-DV86-virus in de genotypering bij GD. De klachten die worden gemeld bij een veldinfectie met het 98,1%-vvIBD-DV86-virus zijn nagenoeg altijd subklinisch. Vanaf het tweede halfjaar van 2022 worden er weer meer besmettingen aangetoond en gemeld via het EWS (zie figuur 5.29). Bij de pluimveepraktijken die deelnemen aan de Veterinaire Monitoring Pluimvee (VMP) bleef deze stijging van het aantal gevallen met 98,1%-vvIBDV niet opgemerkt. Echter, vanuit de praktijk komt het signaal dat de aanwezigheid van veldvirus niet altijd gepaard gaat met (sub)klinische problemen. Met de VMP zouden we de aanwezigheid van Gumborovirus in gezonde koppels met goede productiecijfers willen vergelijken met de aanwezigheid in koppels met (diverse) klinische problemen en tegenvallende productiecijfers. Op deze manier krijgen we een beter beeld van de prevalentie van de Ziekte van Gumboro en tegelijkertijd wordt een beter beeld verkregen van de rol die het virus speelt bij het ontstaan van (sub)klinische problemen.



Tabel 5.11 Resultaten Gumboro-PCR bij GD op materiaal ingezonden in binnen het VMP-project (december 2022 t/m juli 2023) (Bron: GD-LIMS;EWS)

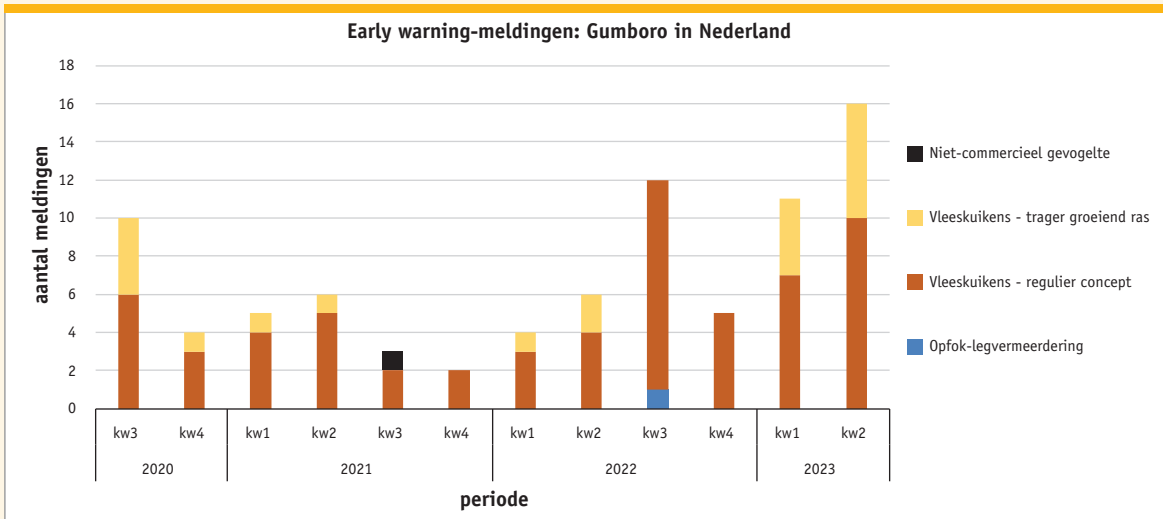
Pluimveetype	Aantal unieke inzenders	Aantal inzendingen	Aantal PCR-testen	Resultaten Gumboro-PCR bij GD				
				2023: januari t/m juli				
				Negatief	Niet te typeren	Vaccin-stam	vvIBDV	Aantal unieke inzenders met vvIBDV ^a
VMP: GUMBORO-PROJECT (SECTIES EN BURSA'S/SWABS)								
Opfok-leghennen	1	1	1	1	0	0	0	-
Leghennen	1	1	1	1	0	0	0	-
Opfok-vleesvermeerdering	1	1	1	1	0	0	0	-
Vleeskuikens	59 + ?*	92	94	17	8	51	18	11 bedrijven + ?*
Totaal commercieel	60 + ?*	94	97	19	8	51	18	11 bedrijven + ?*

a vvIBDV = very virulent infectious bursal disease virus.

* Enkele inzendingen ontvangen op naam van de dierenartsenpraktijk. UBN onbekend ten tijde van deze rapportage.

Early Warning System voor Gumboro

In het eerste halfjaar van 2023 werden 27 meldingen gedaan van een Gumboro-uitbraak (zie figuur 5.29). Alle meldingen kwamen voort uit of werden bevestigd via PCR-onderzoek bij GD.



Figuur 5.29 Aantal bij GD gemelde bedrijven of gevallen van niet-commercieel gevogelte met klachten als gevolg van Gumboro (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (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 (opfok-)leg- 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. Dit zet zich door in deze rapportageperiode. Infectie vindt veelal op jonge leeftijd plaats vanuit een geïnfecteerde stal of omgeving. In de praktijk worden steeds meer koppels preventief gevaccineerd, mede door gebruik te maken van HVT-vectorvaccins.

Differentiërende Marek-PCR bij secties

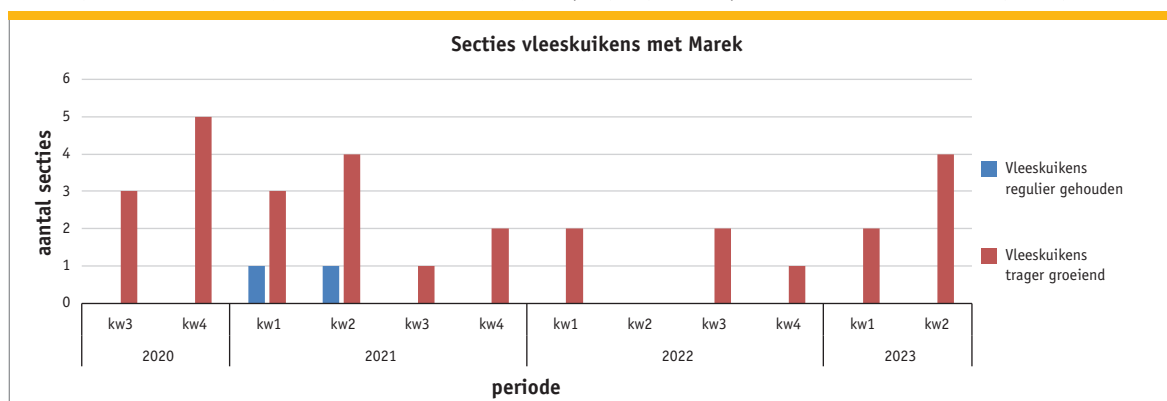
In het eerste halfjaar van 2023 werd deze PCR ingezet bij 37 sectie-inzendingen van vleeskuikens. Er werd zes keer Marekveldvirus aangetoond (zie tabel 5.12 en figuur 5.30).

Tabel 5.12 Resultaat differentiërende Marek-PCR bij sectie op vleeskuikens (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS)

Pluimveetype	Aantal inzendingen	Aantal bedrijven/ unieke inzenders	Resultaten Marek-dPCR bij GD 1 ^e halfjaar 2023		
			Negatief	Positief (vaccinstam)	Positief (veldstam)
Vleeskuikens - regulier gehouden	12	9	12	0	0
Vleeskuikens - trager groeiend	25	22	17	2	6*

* Leeftijd koppels: [37-58 dagen].

Figuur 5.30 toont het aantal secties op vleeskuikens waarbij GD Marek-veldstam heeft aangetoond. Als in meerdere secties op eenzelfde koppel Marek wordt aangetoond, dan wordt alleen de sectie van de eerste detectie opgenomen in de figuur. De zes Marek-positieve vleeskuikenkoppels (trager groeiend) uit tabel 5.12 komen terug in figuur 5.30.



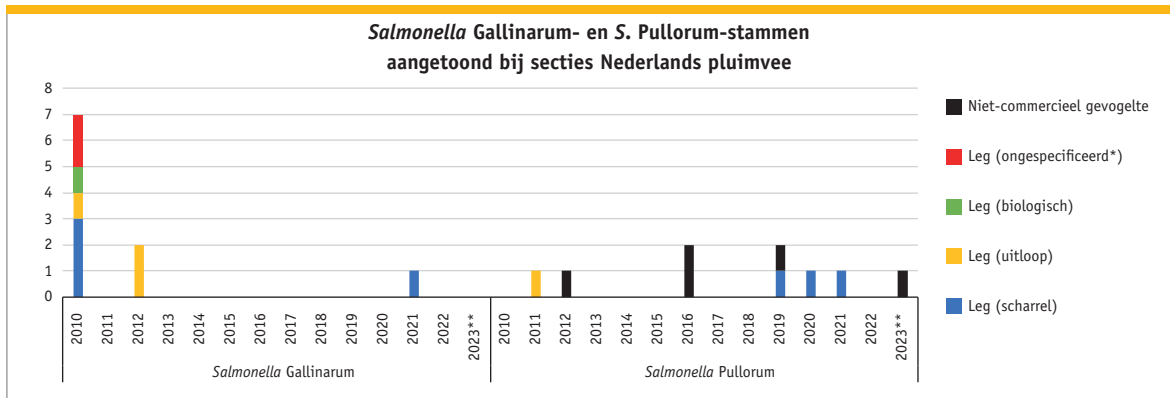
Figuur 5.30 Aantal secties op vleeskuikens waarbij GD Marek-veldstam heeft aangetoond (3^e kwartaal 2020 t/m 2^e kwartaal 2023) (Bron: GD-LIMS)



5.9.2.3 Salmonella Gallinarum en Salmonella Pullorum

Salmonella Gallinarum en Salmonella Pullorum zijn twee biovars van Salmonella enterica subspecies enterica serovar Gallinarum. In tegenstelling tot de meeste andere salmonella's die bij pluimvee voorkomen, zijn deze salmonella's 'gastheerspecifiek'. Dit komt er op neer dat de bacterie bij diersoorten anders dan hoenderachtigen niet goed aanslaat. Ook bij mensen slaat de kiem dus niet goed aan, waardoor het risico voor de volksgezondheid verwaarloosbaar is. Bij pluimvee kunnen infecties met deze salmonella's gepaard gaan met verhoogde uitval door bloedvergiftiging, bij Salmonella Pullorum kan bovendien kreupelheid worden gezien. Waar Salmonella Gallinarum infecties in de regel symptomeloos verlopen bij jonge dieren en gepaard gaan met sterfte bij volwassen dieren is dit voor Salmonella Pullorum precies andersom. Omdat verticale overdracht bij deze ziektes de belangrijkste manier van verspreiding is worden deze salmonella's bij reproductiepluimvee actief bestreden. Bij overig commercieel of hobbymatig gehouden pluimvee is er geen bestrijdingsplicht. In Nederland worden deze kiemen slechts zelden gevonden; Nederlandse vermeerderingskoppels zijn al decennia vrij van de ziekte. Wild gevogelte vormt in Europa waarschijnlijk het belangrijkste reservoir voor de kiem.

In het eerste halfjaar van 2023 werd geen S. Gallinarum aangetoond. Eind april werd S. Pullorum aangetoond bij een dierenspecialist die handelt in sier(water)vogels. Meer hierover is terug te lezen in hoofdstuk 6 van deze rapportage.



Figuur 5.31 Salmonella Gallinarum- en S. Pullorum-stammen aangetoond bij dieren die voor sectie werden opgestuurd naar GD in de periode 2010 t/m 2^e kwartaal 2023 (Bron: GD-LIMS; EWS)

* Leg (ongespecificeerd) = huisvestingstype niet bekend

** 2023 tot en met het 2^e kwartaal



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 halfjaar. 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 2023 werden vier risicovolle bevindingen vastgelegd:

- Salmonella groep B blijkt *Salmonella* Typhimurium (§6.2.1);
- *Brachyspira hyodysenteriae* aangetoond op een legbedrijf met gezondheidsklachten (§6.1.1);
- Virale encefalitis van onbekende oorsprong (§6.1.2);
- *Salmonella* Pullorum bij hobbypluimvee (§6.1.3).

Het onderwerp over Salmonellagroep B werd vastgelegd begin 2023, maar had betrekking op inzendingen van materiaal voor onderzoek bij GD in 2022 en werd om die reden al besproken in de jaarrapportage van 2022. Er werd nader onderzoek ingezet. Dit komt terug in paragraaf 6.2 (*Opvolging eerder gemelde bijzonderheden*).

Verder komen we in dit hoofdstuk terug op een eerder behandeld onderwerp:

- Glazige punt-eieren door *Mycoplasma synoviae* bij leghennen (§6.2.2).

6.1 Nieuwe bevindingen

6.1.1 *Brachyspira hyodysenteriae* aangetoond op een legbedrijf met gezondheidsklachten (vastgelegd als risicovolle bevinding)

Het is algemeen bekend dat *Brachyspira*-bacteriën leghennen en vermeerderingsdieren kunnen infecteren. Deze aandoening wordt beschreven als aviaire intestinale spirochetose (AIS), met de kenmerkende schuimige blindedarmmest (zie foto 6.1), blekere eidooiers en bevuilding van eieren met mest. Ook kunnen koppels een te lage eiproduktie hebben, met natte mest en natte veren rond de cloaca. Normaal gesproken is *Brachyspira intermedia* of *Brachyspira pilosicoli* de oorzaak van AIS, en ook kunnen combinatie-infecties voorkomen.



Foto 6.1 *Schuimige inhoud in de blindedarmen als kenmerk van AIS* (Bron: GD)

AIS komt met name voor in koppels die wat langer in productie zijn. De dieren worden besmet vanuit de omgeving. In de stal blijft de bacterie makkelijk achter en kan voor herinfectie van een nieuw koppel zorgen. Daarnaast worden wilde vogels als reservoir gezien voor deze bacteriën, vooral watervogels zijn drager.

Recent is er een commercieel legbedrijf met vergelijkbare verschijnselen geweest, waar naast een *Brachyspira intermedia* ook een *Brachyspira hyodysenteriae* is aangetroffen. In Nederland is nog niet eerdere een besmetting van *Brachyspira hyodysenteriae* in leghennen of vermeerderingsdieren aangetroffen. Wel is dit een bekende verwekker van darmproblemen in varkens, gekenmerkt door diarree en een ontsteking in de dikke darm.

Het getroffen koppel had een te hoge water/voer-verhouding, natte mest en natte veren rond de cloaca. Het aandeel vuilschalige eieren was ook te hoog. Van bleke eidooiers was geen sprake. Bij sectie was de inhoud in de dunne darm te waterig, in aanwezigheid van een aspecifieke darmontsteking. Ook hadden de dieren een infectie met grote en kleine spoelwormen (*Ascaris* sp. en *Heterakis* sp.). Daarnaast waren er in meerdere dieren opvallende puntbloedingen in de blindedarmen aanwezig (foto 6.2).



Foto 6.2 *Puntbloedingen in de blindedarmen van een door B. hyodysenteriae aangetast koppel leghennen* (Bron: GD)



Met PCR-onderzoek, waarmee diverse soorten *Brachyspira* aangetoond kunnen worden, werd een menginfectie van *B. intermedia* en *B. hyodysenteriae* aangetoond. De puntbloedingen waren aanwezig in dieren met een *B. hyodysenteriae*-infectie of een menginfectie. Microscopisch onderzoek van deze caeca toonde milde ontstekingen aan in aanwezigheid van veel spiraalvormige bacteriën bevatten (door middel van een specifieke kleuring) (foto 6.3 en 6.4). In dieren die met *B. hyodysenteriae* besmet waren, was de ontsteking wat meer uitgesproken en was er ook verspreid milde schade aan de darm, waar de spiraalvormige bacteriën het weefsel in leken te dringen.

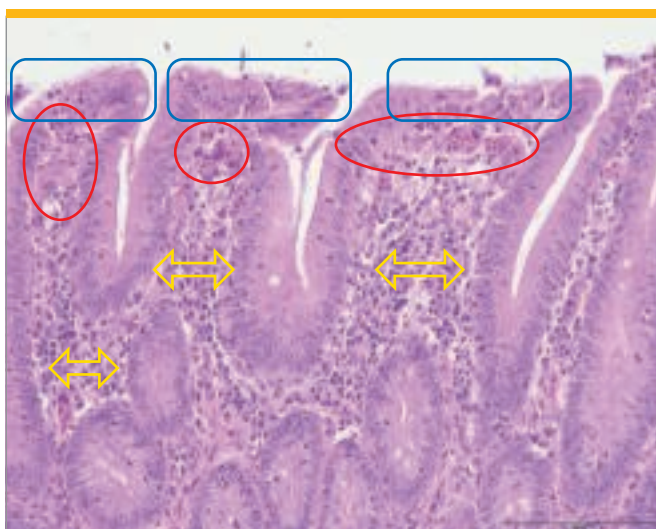


Foto 6.3 *Microscopisch beeld van de blindedarm (HE-kleuring):* de blauwe rechthoeken zijn slijmvlies-/epitheelschade, de rode cirkels zijn bloedingen, de gele pijlen zijn de reactieve rondcellige ontstekingen (Bron: GD)

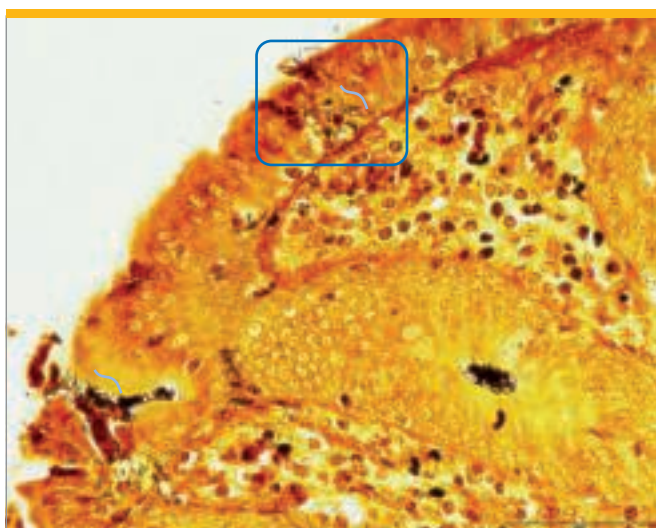


Foto 6.4 *Microscopisch beeld van de blindedarm (zilverkleuring):* de blauwe rechthoek toont het gebied met schade waarin de zwarte spiraalvormige bacteriën indringen. Aan het slijmvlies hangen ook grote aantallen zwarte spiraalvormige bacteriën (spirocheten/*Brachyspira* sp.) (Bron: GD)



In de literatuur zijn enkele experimentele infecties met *B. hyodysenteriae* in jonge vleeskuikens en opfokhennen beschreven. Hierin bleek de bacterie in staat schade aan de blindedarmen te veroorzaken, vergelijkbaar met het legkoppel met de problemen. Het lijkt dus waarschijnlijk dat de verschijnselen in de stal en in de darmen ook gerelateerd zijn aan de *Brachyspira hyodysenteriae*-infectie.

Opvolging van het koppel heeft aangetoond dat de verschijnselen van de besmette dieren ook weer kunnen afnemen. Opvallend is ook dat de infectie is verspreid naar een andere stal op het bedrijf, met een jonger koppel.

De *B. hyodysenteriae*-stammen die in het oude en jonge koppel aangetroffen werden, zijn ook gekweekt. Momenteel loopt er nog verder onderzoek naar de relatie van de *B. hyodysenteriae* met bekende stammen. Hieruit kan mogelijk afgeleid worden of er een link bestaat naar stammen die aangetroffen worden in wilde vogels of dat er een mogelijke relatie bestaat met stammen die in varkens voorkomen.

6.1.2 Virale encefalitis van onbekende oorsprong (vastgelegd als risicovolle bevinding)

Begin 2023 ontving GD (opfok)vermeerderingsdieren met locomotieproblemen voor sectie, waar bij vervolgonderzoek door GD een beeld van virale encefalitis (hersenontsteking) is vastgesteld zonder dat er een oorzaak aangetoond kon worden. De dieren stierven drie dagen na het vertonen van de eerste locomotieproblemen. Van de virale encefalitis zijn na de eerste vaststelling geen nieuwe gevallen meer bijgekomen. Er loopt momenteel onderzoek op hersenweefsel van de aangetaste kippen. Zodra hier meer over te delen is, wordt dit in een toekomstige rapportage vermeld.

6.1.3 *Salmonella Pullorum* aangetoond bij hobbypluimvee (vastgelegd als risicovolle bevinding)

Salmonella pullorum (SP) is een onbeweeglijke salmonella uit groep D, die vooral bij jonge kuikens tot zeer hoge sterfte kan leiden. Bij volwassen kippen verloopt een infectie met SP vaak subklinisch (zonder ziekte), maar deze dieren kunnen de bacterie wel via de eieren doorgeven aan hun kuikens. Bij deze kuikens kan dan ernstige ziekte ontstaan. Om deze reden hebben infecties bij koppels vermeerderingspluimvee grote gevolgen. Voor een veilig en betrouwbaar onderling handelsverkeer binnen Europa is het in de hele EU verplicht om de vermeerderingssector te monitoren op infecties met SP.

S. Pullorum in Nederland

In Nederland is met deze intensieve monitoring al vele jaren geen SP aangetoond in de commerciële vermeerderingssector. Wel is in 2021 een uitbraak vastgesteld op een commercieel leghennenbedrijf (zie ook paragraaf 5.9.2.3). Bijzonder aan die uitbraak was dat de infectie daar ook met aanzienlijke ziekte gepaard ging bij de volwassen dieren. De SP-isolaten van die uitbraak zijn door GD op verzoek van AVINED genetisch onderzocht en bleken te verschillen van alle SP-isolaten die GD uit eerdere historische uitbraken bewaard had. Er kon niet aangetoond worden waar de besmetting vandaan kwam.



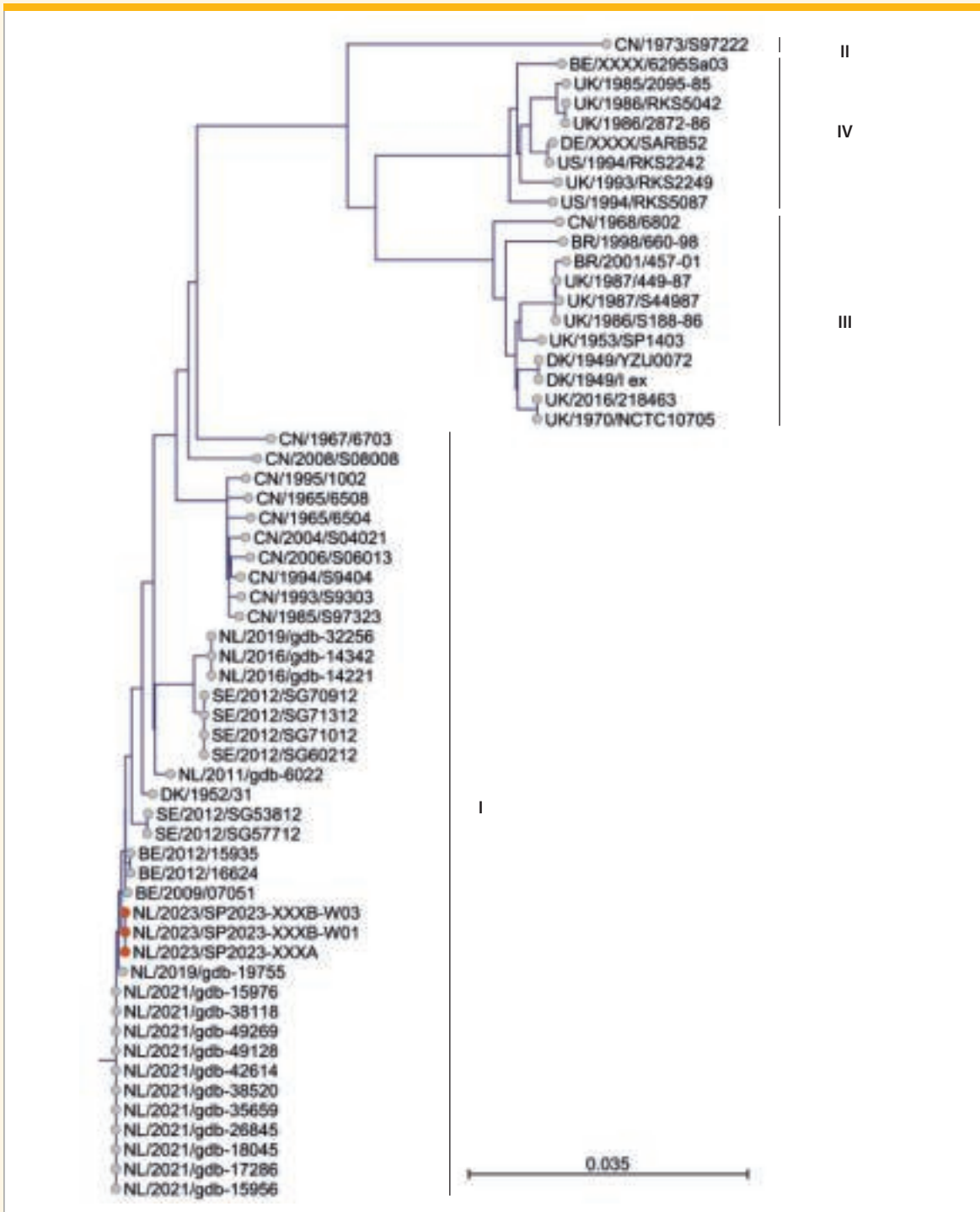
Foto 6.5 Een aangetast ovarium (eierstok) bij een volwassen leghen met *Salmonella Pullorum* (uitbraak 2021) (Bron: GD)

S. Pullorum in 2023

In de eerste helft van 2023 zijn infecties met SP bij hobbypluimvee vastgesteld. De infecties werden allemaal vastgesteld bij zeer jonge, dode kuikens of bij niet-uitgekomen broedeieren in de hobbysector. Er waren geen meldingen van ziekte bij volwassen dieren. De detecties zijn aan elkaar gelinkt via een broedlocatie waar eieren van meerdere herkomsten uitgebroed worden. Ondanks onderzoeken bij de moederdieren van besmette kuikens en broedeieren, is de bron van de SP niet gevonden. Genetisch onderzoek liet zien dat de isolaten gelinkt via de broedlocatie identiek aan elkaar zijn. De isolaten verschillen van isolaten uit eerdere uitbraken van SP.

Zie figuur 6.1: de drie onderzochte isolaten uit de uitbraak van het eerste halfjaar van 2023 (rode bolletjes) zijn op basis van de SNP*-boom identiek en ongeveer 25 SNP* verschillend van de isolaten uit de uitbraak van 2021 (zie 'NL/2021-isolaten'). De vier SP-hoofdlineages zijn aangegeven met Romeinse cijfers.

* Enkel-nucleotide-polymorfie (Engels: single-nucleotide polymorphism, afgekort als SNP) betreft een variatie in het DNA - een polymorfie - van een enkele nucleotide lang. Op één plaats in het genoom kan men dan bij verschillende dieren een ander nucleotide aantreffen.



Figuur 6.1 *Fylogenetische boom met SP-isolaten aangetoond in het 1^e halfjaar van 2023 (rode bolletjes) en isolaten uit de uitbraak van 2021 (NL/2021-isolaten) (Bron: GD)*



6.2 Opvolging eerder gemelde bijzonderheden

6.2.1 *Salmonella* groep B blijkt *Salmonella Typhimurium* (vastgelegd als risicovolle bevinding begin 2023)

In de jaarrapportage van 2022 werd besproken dat GD in het laatste kwartaal van 2022 bij twee verschillende inzendingen van twee verschillende bedrijven een salmonella had aangetoond die na de geaccrediteerde klassieke serotypering leidde tot de einduitslag 'Salmonella groep B' en niet *Salmonella Typhimurium*, omdat de expressie van het flagellaire antigeen (H-antigen) niet tot uiting kwam tijdens de zwermingsfase op de Sven Gard-agar (zie foto 6.7 en 6.8).



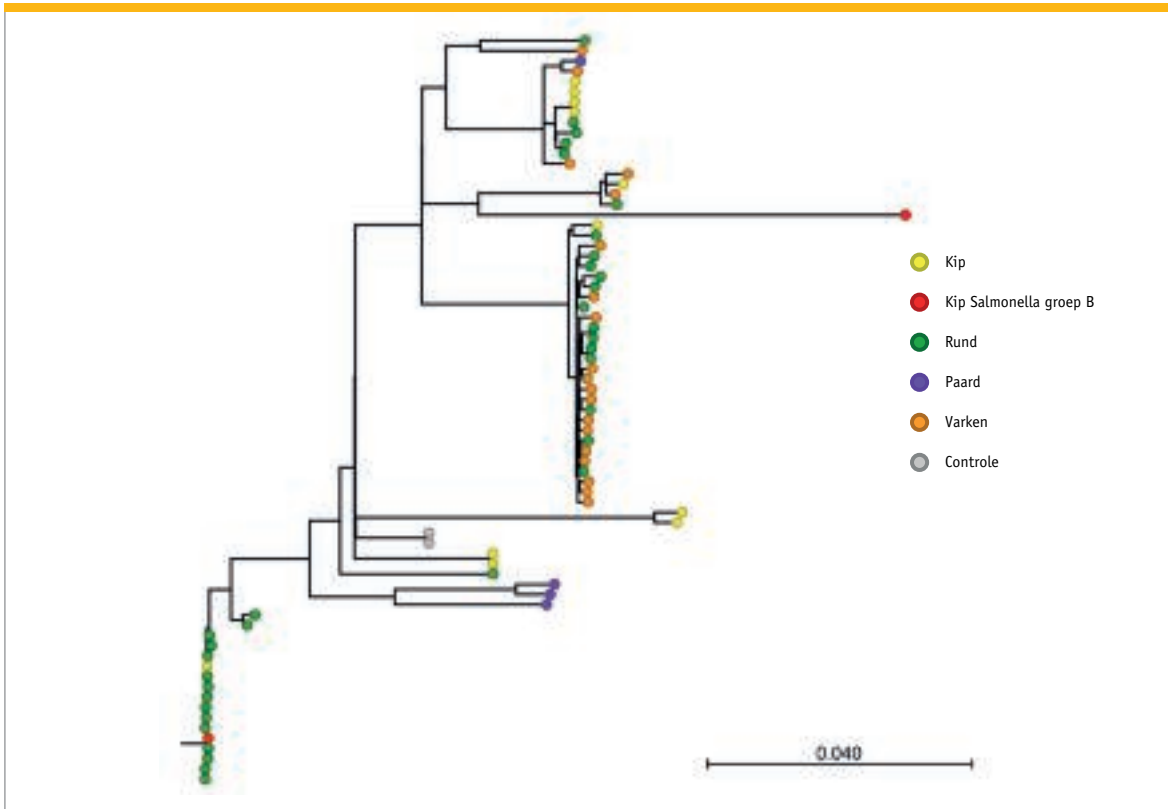
Foto 6.6 t/m 6.8: Links: positieve zwerming op Sven Gard-agar; midden: beperkte zwerming op SG-agar (monster 1); rechts: geen zwerming op SG-agar (monster 2)

Dit werd bevestigd bij het RIVM. Echter, middels whole genome sequencing (WGS) werd de aanwezigheid van *Salmonella Typhimurium* alsnog bevestigd. Op basis van WGS kon ook vastgesteld worden dat de stammen verschillend waren van elkaar (geen kloon).

Opvolging in het eerste halfjaar van 2023

In het eerste halfjaar van 2023 zijn de stammen vergeleken met andere 'Salmonella groep B'- en *Salmonella Typhimurium*-isolaten (ook van andere diersoorten). Hieruit bleek dat ze niet sterk afwijken van de andere stammen (zie figuur 6.2).

Een methode alleen gebaseerd op klassieke serotypering kan leiden tot een verkeerde conclusie met als gevolg verspreiding van een dergelijke stam. Naar aanleiding van deze bevinding is contact opgenomen met het RIVM en de NVWA. *Salmonella* groep B is de afgelopen twee jaar vaker vastgesteld (12 keer; bron: NVWA). In deze gevallen is het niet bekend of bovenstaande een rol speelt.



Figuur 6.2 *Fylogenetische boom van Salmonella Typhimurium-isolaten uit 2022 van verschillende diersoorten. De twee isolaten afkomstig van pluimvee, oorspronkelijk getypeerd als ‘Salmonella groep B’, zijn apart ingekleurd (rode bolletjes)* (Bron: GD)

6.2.2 Glazige punt-eieren door *Mycoplasma synoviae* bij leghennen (opvolging)

Subklinische infecties met *Mycoplasma synoviae* (Ms) komen frequent voor. Er zijn echter Ms-stammen die op zichzelf ziekmakend zijn. Er zijn stammen beschreven die affiniteit hebben met gewrichten en een infectieuze synovitis veroorzaken. Deze stammen zijn met name zeer schadelijk voor de vleeskalkoensector. In 2005 zijn ook stammen beschreven die affiniteit hebben met het legapparaat en verantwoordelijk zijn voor glazige punt-eieren (GPE) en eiproductiedaling. Deze stammen zijn met name schadelijk voor eierproducerend pluimvee.

In de jaarrapportage van 2022 werd besproken dat GD in het eerste kwartaal van 2022 afwijkende eieren had ontvangen, samen met niet-afwijkende eieren van eenzelfde koppel van een legbedrijf. Bij de afwijkende eieren was sprake van een afwijkende eipuntschaal (zie foto 6.9) en was op basis van schouw een duidelijke demarcatiezone aanwezig tussen de abnormale eischaal van de eipunt en de normale eischaal van de rest van het ei (zie foto 6.10).

De aanwezigheid van Ms in de eischaalmembraan van de afwijkende eipuntschaal werd middels een Ms-PCR bevestigd (doorgaans hoge Ct-waarden). In de niet-afwijkende eieren was de Ms-PCR negatief. Moleculaire typering van de stam (MLST) wees uit dat het niet om een nieuwe Ms-stam ging.



Foto 6.9 en 6.10 Bij GPE is de punt van de eischaal anders gevormd, dunner en fragieler. Dat is onder daglicht al enigszins aan het ei te zien (links) maar wordt vooral duidelijk als er een schouwlamp tegen het ei geplaatst wordt (rechts) (Bron: GD)

Opvolging in het eerste halfjaar van 2023

Een specifieke *Ms-in situ*-hybridisatietest (*Ms-ISH*) waarmee de aanwezigheid van de *Ms*-bacterie kan worden aangetoond in afwijkende weefsels, is ook uitgevoerd op de afwijkende eischaal van een GPE-ei met positieve *Ms-PCR* (hoge Ct-waarde). Met de resultaten van de *ISH*-test kon de aanwezigheid van de *Ms*-bacterie in de eischaalmembraan bevestigd worden (zie foto 6.11).



Foto 6.11 *Ms-ISH*: microscopische foto van een eischaalmembraan met *Mycoplasma synoviae* (Bron: GD)



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 worden door verschillende dierenartsenpraktijken isolaten ingestuurd. Deze worden aangevuld met isolaten afkomstig uit sectie-inzendingen van GD. De bacteriën zijn geïsoleerd uit koppels met specifieke ziekteverschijnselen van bacteriële infecties zoals verhoogde uitval en kreupelheid en door de praktijk geïdentificeerd als één van de bovenstaande bacteriesoorten. Met deze systematiek van insturen van isolaten door dierenartsenpraktijken en aanvulling met isolaten vanuit secties uitgevoerd door GD, is het mogelijk om een representatief overzicht te genereren gebaseerd op isolaten uit een periode van twaalf maanden.

In de tabellen die zijn opgenomen in dit hoofdstuk zijn de antibioticumgevoeligheidstestresultaten opgenomen van isolaten uit de periode van 1 juli 2022 tot 1 juli 2023.

De resultaten van isolaten afkomstig uit de vleessector (vleeskuikens en voorschakels) en van isolaten uit de legsector (opfok-leghennen, 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 2020, 2021 en 2022.

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
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)
Vleessector	Vleeskuikens en voorschakels
Legsector	Opfok-leghennen, leghennen en voorschakels



Wijzigingen ten opzichte van voorgaande rapportages

Om nog beter aan te sluiten bij de KNMvD-formularia en in verband met nieuwe interpretatiecriteria voor bepaalde bacterie-, antibioticum- en diersoortcombinaties (en soms ook type materiaal) zijn in 2021 nieuwe antibioticumtestpanels in gebruik genomen; er zijn antibiotica verwijderd en voor sommige antibiotica zijn de testconcentraties aangepast. In verband met de overgangperiode van de testpanels zijn de interpretatiecriteria voor deze periode nog gelijk aan de voorgaande jaren. 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.

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 2020 tot en met 2022 en juli 2022 tot juli 2023. 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 2022 tot juli 2023 (n=114) en resistentiepercentages in 2020-2022

(Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan project deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>E. coli</i> -isolaten - vleessector					
	juli 2022 tot juli 2023 (n=114)			2022 (n=138)	2021 (n=179)	2020 (n=209)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Ampicilline	59,6	0,0	40,4	37,0	44,1	47,4
Apramycine	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,5
Colistine	100,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0
Cefotaxim	100,0	0,0	0,0	0,7	0,6	0,0
Enrofloxacin	93,0	0,0	7,0	5,8	5,6	5,7
Florfenicol	7,9	65,8	26,3	23,2	26,3	30,1
Fluméquine	77,2	14,0	8,8	8,7	7,3	9,6
Neomycine	93,9	0,0	6,1	4,3	5,6	1,9
Spectinomycine	74,6	9,6	15,8	17,6	15,1	21,1
Streptomycine	76,3	0,0	23,7	22,5	29,6	25,4
Tetracycline	78,9	0,0	21,1	23,9	35,8	38,3
Tiamuline	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine	0,0	0,0	100,0	100,0	99,4	100,0
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b	73,7	-	26,3	21,0	31,8	36,8

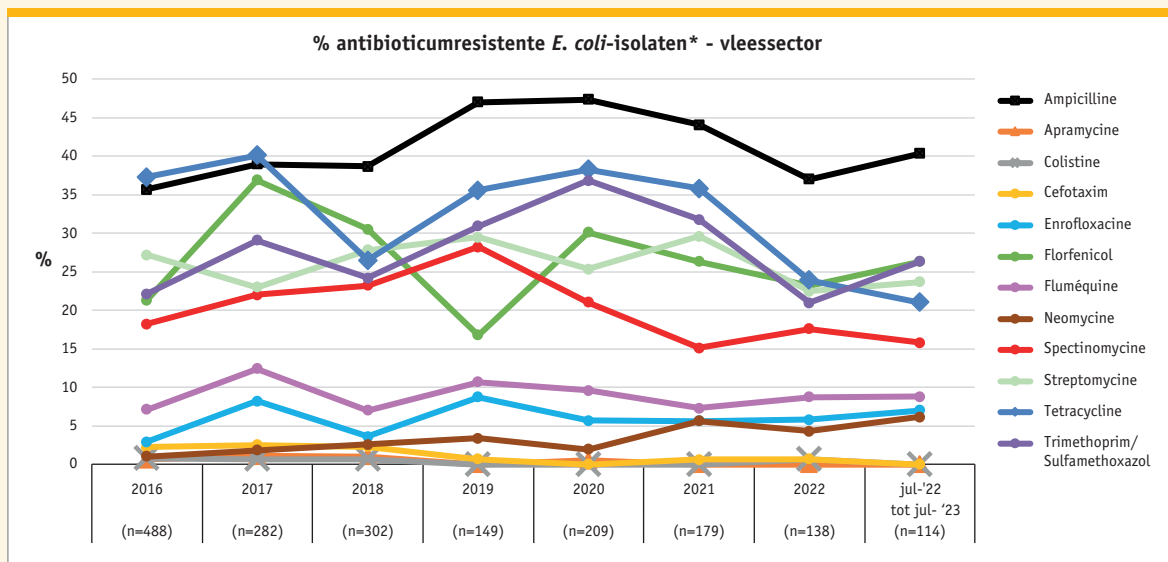


ESBL

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 0,0 procent resistent tegen cefotaxim (zie tabel 7.2).

Mcr-genen

De aanwezigheid van mcr-genen (mobiele colistine-resistentiegenen) is enkel met moleculaire technieken zoals PCR aan te tonen. Als een *E. coli* verminderd gevoelig is voor colistine, dan is de kans aanwezig dat de bacterie deze genen bij zich draagt. In deze rapportageperiode is 0,0 procent van de *E. coli*-isolaten uit de vleessector resistent tegen colistine.



* Antibiotica waartegen *E. coli* intrinsiek resistent of (nagenoeg) 100% intrinsiek resistent is (zie tabel 7.2) zijn niet opgenomen in deze figuur.

Figuur 7.1 Percentage antibioticumresistente *E. coli*-isolaten (vleessector) (2016 tot juli 2023) (Bron: GD-LIMS)

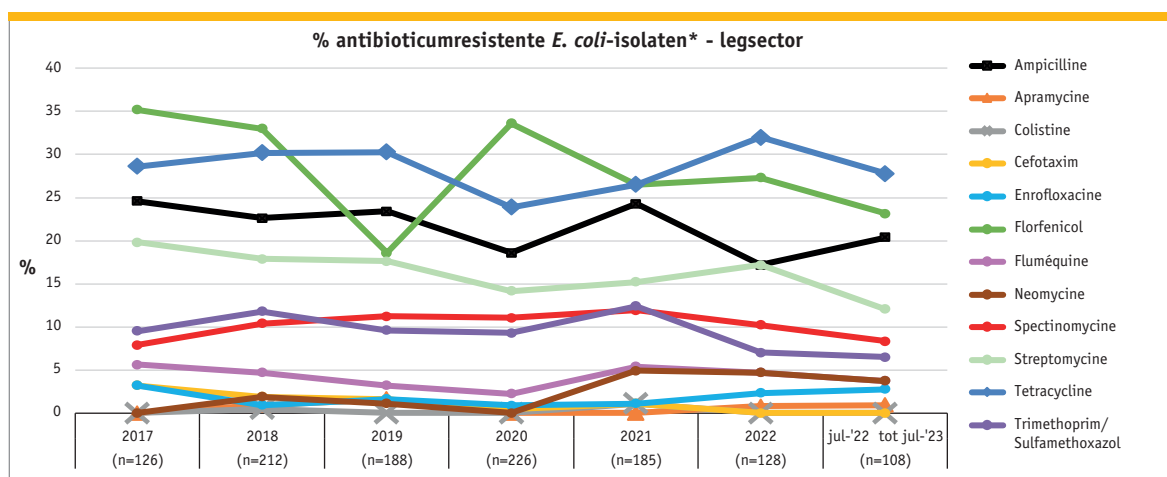


b) Escherichia coli - legsector

De gevoeligheid van *E. coli*-isolaten uit de legsector wordt weergegeven voor de jaren 2020 tot en met 2022 en juli 2022 tot juli 2023. 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 2022 tot juli 2023 (n=108) en resistentiepercentages in 2020-2022 (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan project deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>E. coli</i> -isolaten - legsector					
	juli 2022 tot juli 2023 (n=108)			2022 (n=128)	2021 (n=185)	2020 (n=226)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Ampicilline	79,6	0,0	20,4	17,2	24,3	18,6
Apramycine	99,1	-	0,9	0,8	0,0	0,0
Colistine	97,2	2,8	0,0	0,0	1,1	0,0
Cefotaxim	100,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,4
Enrofloxacin	97,2	0,0	2,8	2,3	1,1	0,9
Florfenicol	1,9	75,0	23,1	27,3	26,5	33,6
Fluméquine	86,1	10,2	3,7	4,7	5,4	2,2
Neomycine	96,3	0,0	3,7	4,7	4,9	0,0
Spectinomycine	79,6	12,0	8,3	10,2	11,9	11,1
Streptomycine	85,2	2,8	12,0	17,2	15,2	14,2
Tetracycline	72,2	0,0	27,8	32,0	26,5	23,9
Tiamuline	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine	0,0	0,0	100,0	100,0	98,9	100,0
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	93,5	-	6,5	7,0	12,4	9,3



* Antibiotica waartegen *E. coli* intrinsiek resistent of (nagenoeg) 100% intrinsiek resistent is (zie tabel 7.3) zijn niet opgenomen in deze figuur.

Figuur 7.2 Percentage antibioticumresistente *E. coli*-isolaten (legsector) (2017 tot juli 2023) (Bron: GD-LIMS)

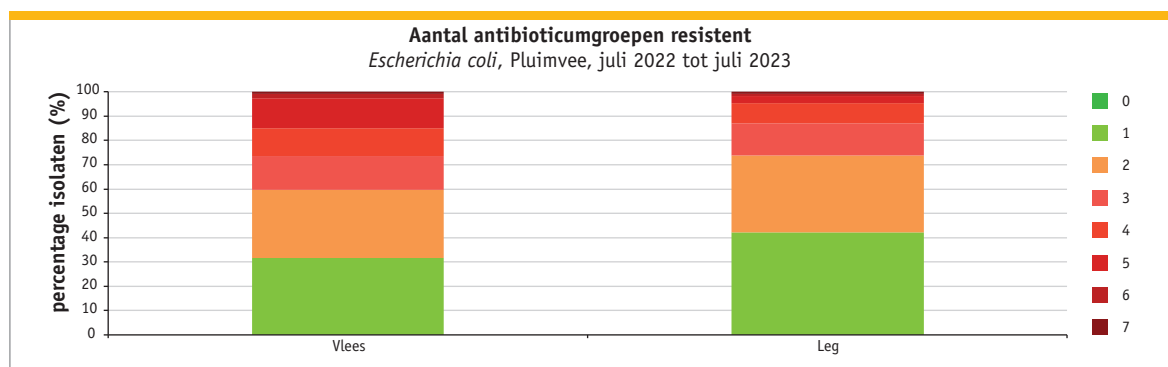


c) Multiresistentie van ziekteverwekkers

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 uit de periode juli 2022 tot juli 2023. 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.



* Vleessector = vleeskuikens en voorschakels; legsector = opfok-leghennen, leghennen en voorschakels.

Figuur 7.3 Het percentage *Escherichia coli*-isolaten uit de vlees- en legsector* dat resistent is tegen antibiotica behorend tot verschillende antibioticagroepen (juli 2022 tot juli 2023) (Bron: GD-LIMS)

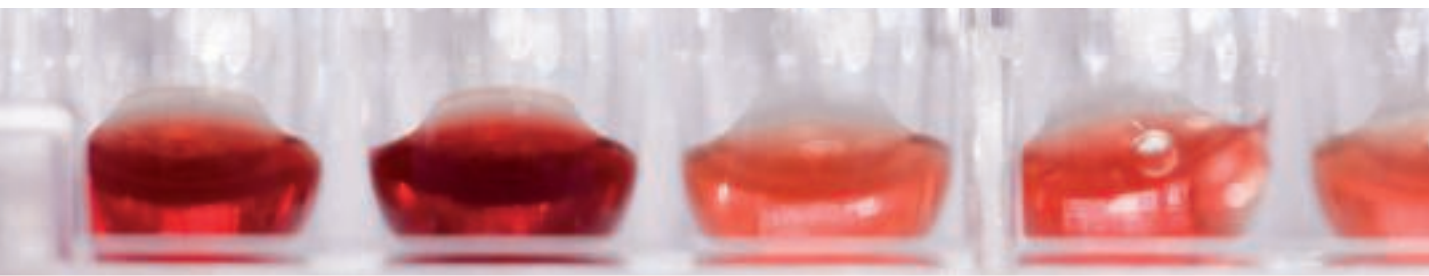
(0=geen resistentie aangetoond, 7=resistentie tegen antibiotica uit zeven verschillende antibioticagroepen aangetoond).

Het percentage multiresistente *E. coli*-isolaten uit de vlees- en legsector is in juli 2022 tot juli 2023 niet significant verschillend van voorgaande jaren; zie tabel 7.4.

Tabel 7.4 Het percentage multiresistente *E. coli*-isolaten uit de vlees- en legsector 2018 tot juli 2023 (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%
2021	179	89	50%	42-57%
2022	138	52	38%	30-46%
Juli 2022 tot juli 2023	114	46	40%	31-50%
Legsector				
2018	208	67	32%	26-39%
2019	188	52	28%	21-35%
2020	227	59	26%	20-32%
2021	185	60	32%	26-40%
2022	127	37	29%	21-38%
Juli 2022 tot juli 2023	107	28	26%	18-36%

* 95%-betrouwbaarheidsinterval



7.2 Enterococcus-species en Staphylococcus aureus

De gevoeligheid van *E. cecorum*-isolaten uit de vleessector wordt weergegeven voor de jaren 2020 tot en met 2022 en juli 2022 tot juli 2023. 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 2022 tot juli 2023 (n=30) en resistentiepercentages in 2020-2022 (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan project deelnemende dierenartsenpraktijken					
	Enterococcus cecorum-isolaten - vleessector					
	juli 2022 tot juli 2023 (n=30)			2022 (n=36)	2021 (n=58)	2020 (n=69)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/ Clavulaanzuur ^a	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ampicilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Clindamycine	50,0	10,0	40,0	22,2	17,2	5,8
Enrofloxacin	73,3	23,3	3,3	8,3	5,2	5,8
Erythromycine	43,3	16,7	40,0	25,0	8,6	4,3
Florfenicol	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
Neomycine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline	60,0	-	40,0	33,3	24,1	20,3
Penicilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Tetracycline	23,3	0,0	76,7	50,0	58,6	66,7
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b	96,7	-	3,3	13,9	3,4	13,0

Let op: de percentages zijn gebaseerd op een gering aantal isolaten.



De gevoeligheid van *E. faecalis*-isolaten uit de legsector wordt weergegeven voor de jaren 2020 tot en met 2022 en juli 2022 tot juli 2023. Het betreft echter een gering aantal isolaten.

Tabel 7.6 Overzicht gevoeligheid van *E. faecalis*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector in 2022 (n=28) en resistentiepercentages in 2020-2022 (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Isolaten afkomstig van secties GD en aan project deelnemende dierenartsenpraktijken					
	<i>Enterococcus faecalis</i> -isolaten - legsector					
	juli 2022 tot juli 2023 (n=28)			2022 (n=30)	2021 (n=27)	2020 (n=45)
	S (%)	I (%)	R (%)	R (%)	R (%)	R (%)
Amoxicilline/Clavulaanzuur ^a	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ampicilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Clindamycine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Enrofloxacin	96,4	3,6	0,0	0,0	0,0	4,4
Erythromycine	60,7	17,9	21,4	20,0	22,2	24,4
Florfenicol	96,4	3,6	0,0	0,0	0,0	4,4
Neomycine	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline	0,0	-	100,0	100,0	96,3	100,0
Penicilline	100,0	-	0,0	0,0	0,0	4,4
Tetracycline	0,0	0,0	100,0	100,0	88,9	57,8
Trimethoprim/Sulfamethoxazol ^b	100,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0

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

De aantallen isolaten van de overige soorten enterokokken en voor *Staphylococcus aureus* zijn dusdanig laag dat deze niet zijn opgenomen in deze halfjaarrapportage.



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 onderschrijf 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 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 kalkoenenhouders van de Nederlandse Organisatie voor Pluimveehouders (LTO/NOP) en de coöperatie Bevordering Afzet van Vleeskalkoenen (BAV) hebben in 2011 in samenwerking met het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE) besloten per 1 juni 2011 te starten met de aanpak van antibiotica in de kalkoensector. De registratie is met terugwerkende kracht ingevoerd vanaf 1 januari 2011. De registratie bestaat, net als bij de andere sectoren, uit de logboekgegevens van de voorgeschreven antibiotica en de bijbehorende diagnoses en koppelbeelden. Ook deze data 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 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-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 2011 tot halverwege 2015 was het verplicht minimaal een melding per vleeskuikenstakoppel in de CRA-VMP-database te doen. Sinds deze verplichting is komen te vervallen is er een toename in het aantal stakoppels waarbij geen bezoeken in CRA-VMP zijn vastgelegd en een sterke afname van het aantal meldingen van koppelbeelden waarbij geen antibiotica werden voorgeschreven. Om deze reden is de werkwijze voor het weergeven van de CRA-VMP-gegevens vanaf de jaarrapportage van 2022 gewijzigd van alle meldingen, naar enkel nog de gemelde vleeskuikenkoppels met een antibioticumvoorschrift.

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, WOA, 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

OLF	opfok-legfok	OSF	opfok-vleesfok	KF	kalkoenfok
LF	legfok	SF	vleesfok	KO	opfok-kalkoenvermeerdering
ELO	opfok-legvermeerdering - eendagskuiken	ESO	opfok-vleesvermeerdering - eendagskuiken	KV	kalkoenvermeerdering
LO	opfok-legvermeerdering	SO	opfok-vleesvermeerdering	KS	vleeskalkoenen
LV	legvermeerdering	SV	vleesvermeerdering		
EOL	opfok-leghennen - eendagskuiken			EO	opfok-eendvermeerdering
OL	opfok-leghennen			EV	eendvermeerdering
LL	leghennen (niet nader gedefinieerd)	SS	vleeskuikens (niet nader gedefinieerd)	ES	vleeseenden
LLK	leghennen - kolonie				
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 legfok (OLF)
- opfok vleesfok (OSF)
- opfok legvermeerdering (LO)
- opfok vleesvermeerdering (SO)
- opfok eindleg (OL)
- opfok kalkoenvermeerdering (KO)
- opfok eendvermeerdering (EO)

Reproductiedieren

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

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



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. Voor zeven regio's ingetrokken op 28 juni 2022 en voor nog eens drie extra regio's per 15 juli 2022.
- Vanaf 5 oktober 2022 tot 6 juli 2023 werd er weer een landelijke (alle regio's) ophok- en afschermplicht ingesteld;
- Tot 3 november moesten pluimveebedrijven in de regio's 7 en 10 hun vogels nog binnen houden. Vanaf 3 november is de ophok- en afschermplicht voor alle regio's opgeheven;
- Voor meest actuele stand van zaken, zie:
 - www.rijksoverheid.nl
 - https://geocontent.rvo.nl/Dierziekteviewer_prod/

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 2022 tot juli 2023

Als dierenarts is het belangrijk om te beschikken over landelijke, betrouwbare gegevens over de antibioticumgevoeligheid 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 worden de gevoeligheden van isolaten van *E. coli*, *Enterococcus* spp. en *Staphylococcus aureus* weergegeven voor een breed scala aan antibiotica indien voldoende isolaten zijn getest binnen de betreffende periode.

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 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 <i>in vitro</i> 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 <i>in vitro</i> 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.

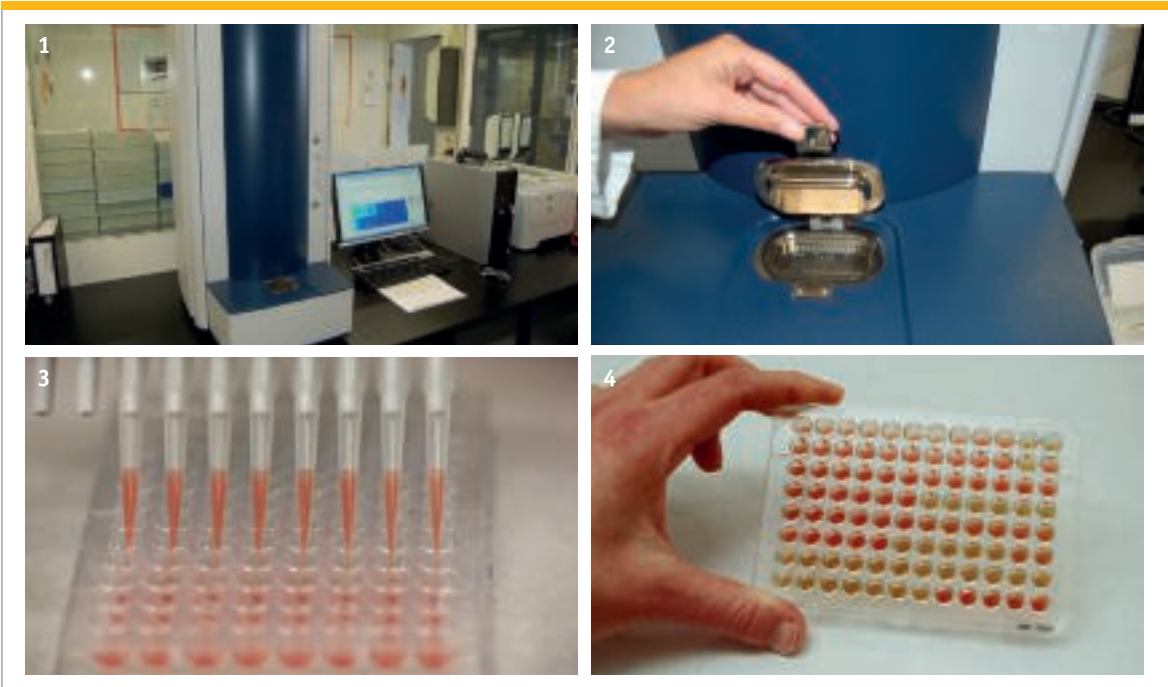
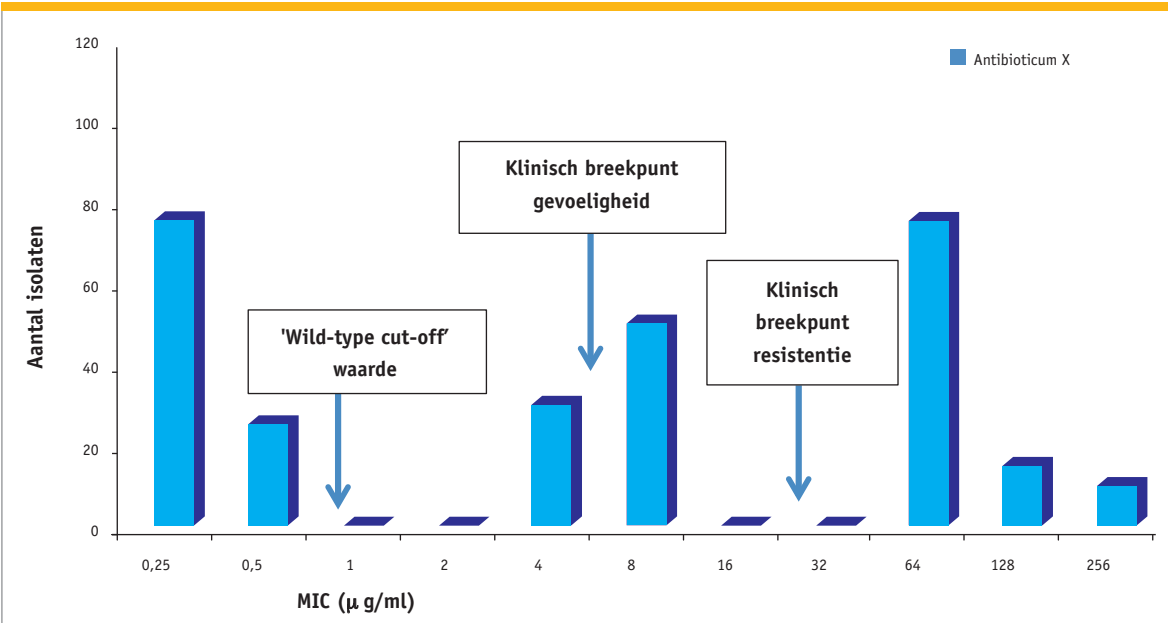


Foto 1 en 2.

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 III t/m V

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

Voor een vergelijking met de antibioticumgevoeligheidstestresultaten uit 2015-2022, zie voorgaande kwartaalrapportages of hoofdstuk 7.



Tabel II Percentage en resistentiepatronen van multiresistente *Escherichia coli*-isolaten uit de vlees- en legsector* (1^e halfjaar 2023) (Bron: GD-LIMS)

Herkomst	Bacterie	Aantal onderzochte isolaten	% Multiresistente isolaten (95% BI) ^a	Meest frequente multiresistentie- patronen ^b	Resistentiepatroon												
					Aminoglycosiden	Cefalosporinen	Chinolonen	Colistine	Fenicolen	Lincosamiden	Macroliden ^c _{oud}	Macroliden ^c _{nieuw}	Penicillinen	Pleuromutilinen	Tetracyclinen	Trimethoprim/sulfonamiden	
Vleessector	<i>E. coli</i>	114	40% (31-50%)	15%							R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}		R
				11%	R					R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}	R	R	
				9%	R					R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}			
Legsector	<i>E. coli</i>	107	26% (18-36%)	18%	R						R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}	R	
				18%	R					R _{int}	R _{int}	R		R _{int}	R		
				14%						R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}	R		
				11%					R	R _{int}	R _{int}	R	R	R _{int}			

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

* Vleessector = vleeskuikens en voorschakels; legsector = opfok-leghennen, leghennen en voorschakels.

^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 2022 tot juli 2023) (n=114) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: E. coli (n=114)																	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					
Ampicilline	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	12,3	43,0	3,5	0,0	0,0	40,4						2	>16	59,6	0,0	40,4
Apramycine							21,9	64,0	13,2	0,9	0,0						4	8,0	100,0	-	0,0
Colistine					91,2	7,9	0,9	0,0	0,0								≤0,5	≤0,5	100,0	0,0	0,0
Cefotaxim			1000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0								≤0,125	≤0,125	100,0	0,0	0,0
Enrofloxacin			72,8	11,4	8,8	0,0	0,0	7,0									≤0,125	0,5	93,0	0,0	7,0
Florfenicol						0,9	7,0	65,8	24,6	1,8	0,0						4	8	7,9	65,8	26,3
Fluméquine						71,1	0,9	5,3	14,0	8,8							≤1	8	77,2	14,0	8,8
Neomycine								93,0	0,9	0,0	2,6	3,5					≤4	≤4	93,9	0,0	6,1
Spectinomycine										2,6	71,9	9,6	6,1	9,6			32	128,0	74,6	9,6	15,8
Streptomycine											10,5	57,0	8,8	0,0			4	>16	76,3	0,0	23,7
Tetracycline					0,0	60,5	4,4	0,0	0,0	0,0	21,1						1	>16	78,9	0,0	21,1
Tiamuline								0,0	0,0	0,0	100,0						>16	>16	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0						>16	>16	0,0	0,0	100,0
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b				72,8	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3							≤0,25	>8	73,7	-	26,3

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

Ampicilline: 43,0% (zie rode cirkel) van de geteste isolaten wordt bij een concentratie van 2µg ampicilline/ml (en hoger) genemd in bacteriegroei.

Tabel III.B MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor E. coli-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (juli 2022 tot juli 2023) (n=108) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Legsector: E. coli (n=108)																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					
Ampicilline	0,0	0,0	0,0	0,0	8,3	59,3	12,0	0,0	0,0	20,4							2	>16	79,6	0,0	20,4
Apramycine						37,0	54,6	7,4	0,0	0,9							4	4	99,1	-	0,9
Colistine						89,8	6,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0					≤0,5	1	97,2	2,8	0,0
Cefotaxim			100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0								≤0,125	≤0,125	100,0	0,0	0,0
Enrofloxacin			86,1	8,3	2,8	0,0	0,9	1,9									≤0,125	0,3	97,2	0,0	2,8
Florfenicol						0,0	1,9	75,0	20,4	2,8	0,0						4	8	1,9	75,0	23,1
Fluméquine						84,3	0,0	1,9	10,2	3,7							≤1	8	86,1	10,2	3,7
Neomycine								96,3	0,0	0,0	3,7	0,0					≤4	≤4	96,3	0,0	3,7
Spectinomycine										1,9	77,8	12,0	3,7	4,6			32	64	79,6	12,0	8,3
Streptomycine						11,1	66,7	7,4	2,8	12,0							4	>16	85,2	2,8	12,0
Tetracycline				0,0	7,4	50,0	14,8	0,0	0,0	0,0	27,8						1	>16	72,2	0,0	27,8
Tiamuline							0,0	0,0	0,0	0,9	99,1						>16	>16	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Tilmicosine						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0						>16	>16	0,0	0,0	100,0
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b				93,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,5							≤0,25	≤0,25	93,5	-	6,5



Tabel IV MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. cecorum*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de vleessector (juli 2022 tot juli 2023) (n=30) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Vleessector: <i>E. cecorum</i> (n=30)																MIC ₅₀ (µg/ml)	MIC ₉₀ (µg/ml)	S (%)	I (%)	R (%)		
	MIC-waarden (µg/ml)																						
	0,015625	0,03125	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512						1024	
Amoxicilline/ Clavulaanzuur ^a				76,7	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					≤0,25	0,5	100,0	0,0	0,0	0,0
Ampicilline		13,3	26,7	40,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,125	0,25	100,0	-	-	0,0
Clindamycine			16,7	13,3	16,7	3,3	6,7	3,3	0,0	3,3	36,7							1	>8	50,0	10,0	40,0	40,0
Enrofloxacin			3,3	23,3	20,0	26,7	23,3	3,3	0,0	0,0								0,5	1	73,3	23,3	3,3	3,3
Erythromycine			26,7	16,7	0,0	0,0	3,3	10,0	3,3	3,3	36,7							2	>8	43,3	16,7	40,0	40,0
Florfenicol						53,3	40,0	6,7	0,0	0,0	0,0							≤0,5	1	100,0	0,0	0,0	0,0
Neomycine						3,3	0,0	0,0	0,0	6,7	40,0	30,0	20,0					32	>32	R _{int}	R _{int}	-	R _{int}
Oxacilline				6,7	3,3	6,7	23,3	20,0	6,7	6,7	26,7							1	>8	60,0	-	-	40,0
Penicilline	23,3	26,7	40,0	6,7	0,0	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			0,0625	0,125	100,0	-	-	0,0
Tetracycline				20,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	0,0	10,0	50,0	16,7					32	>32	23,3	0,0	76,7	76,7
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b		33,3	30,0	13,3	6,7	6,7	3,3	3,3	0,0	0,0	3,3							0,0625	1	96,7	-	-	3,3

Tabel V MIC-distributie (%), MIC₅₀ en MIC₉₀ en percentage gevoelig, intermediair-gevoelig en resistent voor *E. faecalis*-isolaten uit sectiemateriaal afkomstig van pluimvee uit de legsector (juli 2022 tot juli 2023) (n=28) (Bron: GD)

Antimicrobieel middel	Legsector: <i>E. faecalis</i> (n=28)																	MIC ₅₀ (µg/ml)	MIC ₉₀ (µg/ml)	S (µg/ml)	I (%)	R (%)
	MIC-waarden (µg/ml)																					
	0,015625	0,03125	0,0625	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024					
Amoxicilline/ Clavulaanzuur ^a					67,9	32,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	100,0	0,0	0,0	0,0
Ampicilline	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3	53,6	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	100,0	-	-	0,0
Clindamycine					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6	96,4							>8	R _{int}	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Enrofloxacin					0,0	14,3	57,1	25,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,25	0,5	96,4	3,6	0,0
Erythromycine					0,0	7,1	0,0	53,6	3,6	0,0	14,3	0,0	21,4					0,5	>8	60,7	17,9	21,4
Florfenicol								0,0	7,1	89,3	3,6	0,0	0,0					2	2	96,4	3,6	0,0
Neomycine								0,0	14,3	25,0	10,7	0,0	17,9	10,7	21,4			4	>32	R _{int}	R _{int}	R _{int}
Oxacilline					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,1	46,4	46,4					8	>8	0,0	-	100,0
Penicilline	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4	50,0	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1	2	100,0	-	-	0,0
Tetracycline					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32	>32	0,0	0,0	0,0	100,0
Trimethoprim/ Sulfamethoxazol ^b					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	≤0,03125	≤0,03125	100,0	-	0,0



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

S. de Vos

J. Wiegel

S. de Wit

G.J. Zuidam

Medewerkers afdeling Pluimveeplanning

GD - Overige afdelingen

(uitvoering monitoringsrapportage Pluimvee)

M. den Besten

A. Heuvelink

GD - Redactiecommissie

I. Jorna

R.J. Molenaar

S. de Vos

J. Wiegel

GD - Eindredactie

I. Jorna

E. Kok





Monitoring Diergezondheid