

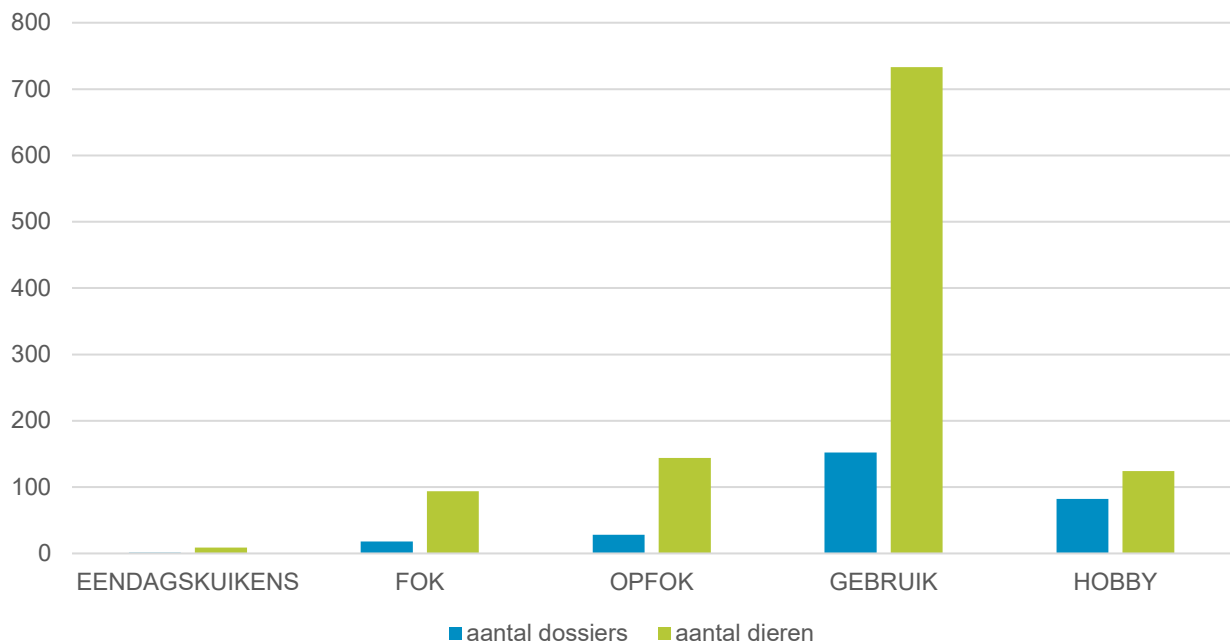
Autopsie pluimvee 2022 – bijzonderste bevindingen

Versie 1.0 – april 2023

Auteur: Afdeling autopsie

In 2022 werden ongeveer 280 inzendingen (Figuur 1) voor autopsie pluimvee verwerkt, dit is goed voor meer dan 1.100 onderzochte dieren. Dit ligt in dezelfde lijn als in 2021. Door het optreden van meerdere aviaire influenza (AI) uitbraken blijft het aantal dossiers pluimvee, verwerkt onder de verhoogde waakzaamheid voor aviaire influenza, vrij hoog. In onderstaand jaarverslag worden de autopsiedossiers pluimvee verder toegelicht.

Figuur 1: aantal dossiers en dieren per categorie



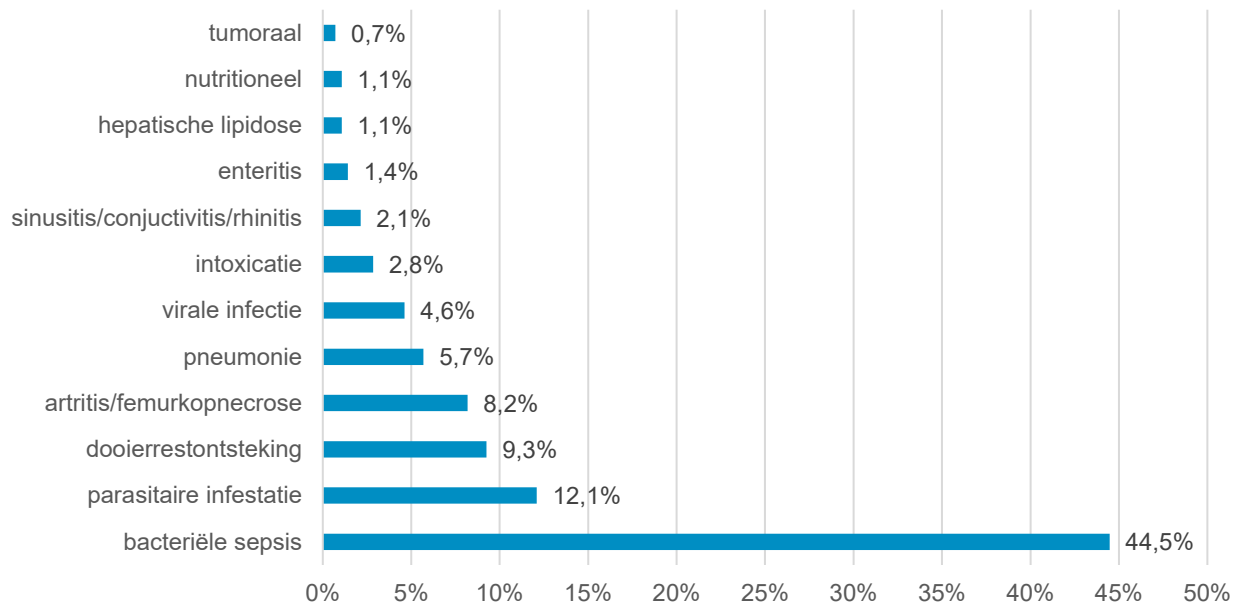
In 2022 werden 143 inzendingen onderzocht in het kader van screening voor aviaire influenza omwille van verhoogde sterfte of het optreden van symptomen die hier mogelijk aan gelinkt kunnen worden. Naast de screening voor aviaire influenza, werd eveneens een onderzoek naar Newcastle disease (NCD) uitgevoerd. Vier dossiers waren positief voor Newcastle Disease. Via realtime RT-PCR werd de aanwezigheid van NCD gedetecteerd in een pool van organen. Via sequentie van de knipplaats werd telkens een lentogeen pathotype aangetoond of was er geen verdere karakterisatie mogelijk.

Bij 8 inzendingen testte een pool van organen positief voor AI. De pathotypering werd uitgevoerd via knipplaats sequentie en stemde overeen met een hoogpathogeen virus (dit was telkens type H5).



In Figuur 2 worden de vijf meest voorkomende diagnoses over de verschillende categorieën pluimvee heen procentueel weergegeven.

Figuur 2: alle pluimveecategorieën (n +/- 1.100)



Zoals de voorgaande jaren is ook in 2022 een bacteriële sepsis met grote voorsprong de voornaamste doodsoorzaak bij pluimvee. Daarnaast stond een parasitaire infestatie op de tweede plaats. Dooierrestontsteking staat op de derde plaats, artritis/femurkopnecrose en pneumonie vervolledigen de top 5.

In de volgende figuren worden per pluimveecategorie de meest voorkomende doodsoorzaken voorgesteld.

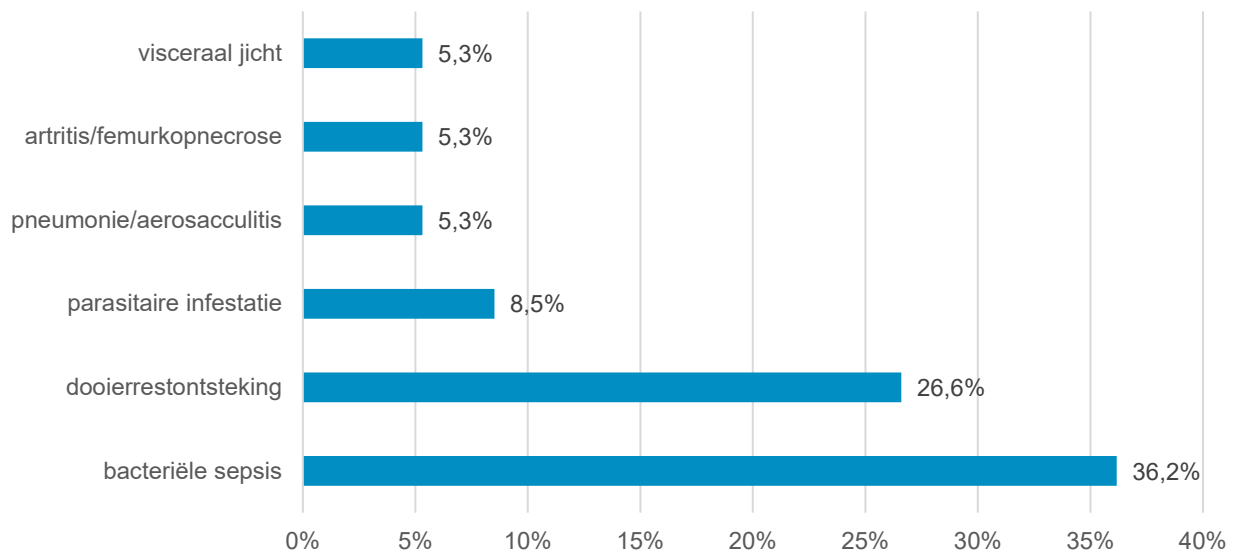
Van **eendagskuikens** was er slechts één dossier. In dit dossier werd een sepsis waargenomen met isolatie van *Escherichia coli*, *Enterococcus hirae* en *Enterococcus faecalis*. Het geringe aantal dossiers valt te verklaren door het feit dat er bij eendagskuikens dikwijls gekozen wordt voor een gerichte monstername. Dit betreft meestal kuikens met een vermoeden van dooierrestontsteking waarbij enkel een bacteriële cultuur van de dooierrest wordt uitgevoerd, de geïsoleerde kiem is meestal *E. coli*. Met het resultaat van het antibiogram kan er gericht behandeld worden.

Dooierrestontsteking is een veel voorkomende oorzaak van sterfte bij eendagskuikens. Sterke contaminatie van de eierschaal is de belangrijkste oorzaak van dooierrestontsteking. Net na het leggen is de eierschaal vochtig, poreus en doorgankelijk voor bacteriën, waardoor bij een sterk bevulde eierschaal grote aantallen



bacteriën doorheen de eierschaal kunnen dringen. Veel embryo's met een geïnfecteerde dooierrest sterven voor het uitkippen. Bij de overlevende kuikens blijven de bacteriën zich na het uitkippen vermenigvuldigen in de dooierrest, wat resulteert in een dooierrestontsteking. De infectie kan zich ook verder verspreiden en resulteren in een bacteriële sepsis en daaropvolgend sterfte van het kuiken. Een geïnfecteerde dooierrest is frequent fragiel, vergroot en gestuwd met aanwezigheid van prominente bloedvaten. De geïnfecteerde dooier kan een waterig of eerder dik en klonterig aspect vertonen met een kleur variërend tussen felgeel en donkerbruin.

Figuur 3: fokpluimvee (n +/- 100 dieren)



Voor **fokdieren** was de meest voorkomende doodsoorzaak met voorsprong een bacteriële sepsis ten gevolge van *E. coli*. In enkele gevallen was deze gecompliceerd met *E. hirae*, *E. faecalis*, *Enterococcus cecorum* of *Enterococcus faecium*.

Meerdere kuikens stierven ten gevolge van een dooierrestontsteking met isolatie van *E. coli*. Onder de noemer parasitaire infestatie werden gevallen beschreven van een *Histomonas meleagridis* infectie, (bevestigd door middel van een PCR-test) en een geval van coccidiose veroorzaakt door *Eimeria maxima*.

Bij één dossier was er sterfte ten gevolge van pneumonie/aerosacculitis, met isolatie van *Pasteurella multocida* uit organen als longen, lever en pericard. Bijkomend werd een ademhalingspakket uitgevoerd, waarbij de PCR positief was voor infectieuze laryngotracheïtis virus (ILTV), *Ornithobacterium rhinotracheale* (ORT), Infectieuze bronchitis virus (IB, genotype QX en 4/91-793B) en *Mycoplasma synoviae*.



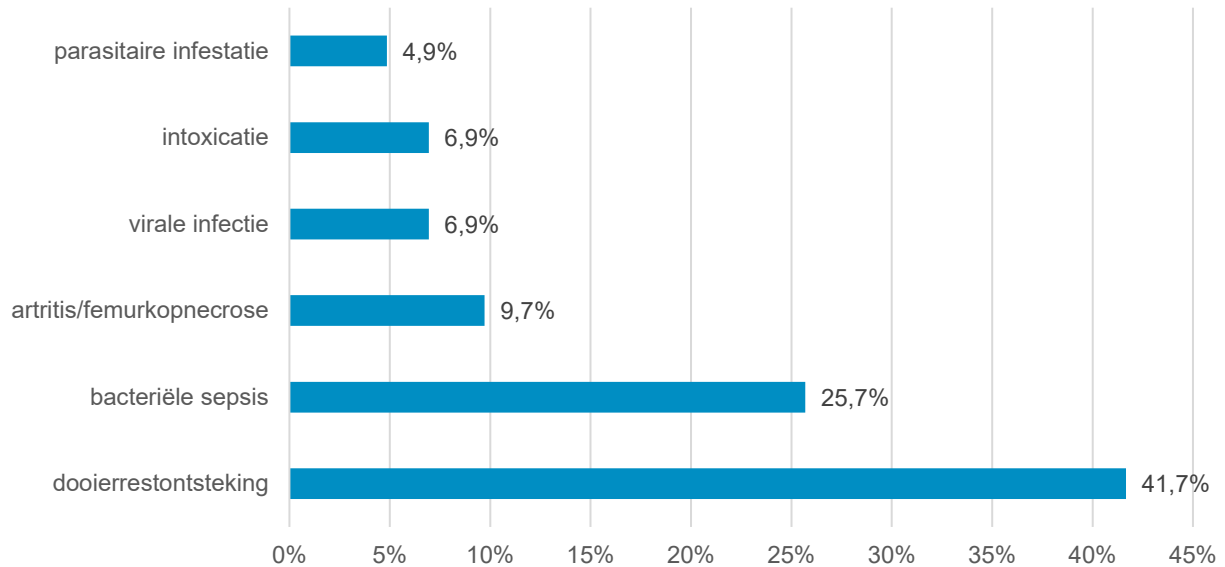
In een dossier was er een beeld van visceraal jicht, met zichtbare depositie van urinezuurkristallen ter hoogte van pericard en nieren (Foto 1). Jicht is een multifactoriële aandoening waarbij een langdurige verhoogde concentratie van urinezuur in bloedplasma (hyperuricemie) leidt tot het neerslaan van urinezuurkristallen. Zowel visceraal als articulaire jicht worden beschreven. Visceraal jicht omvat het neerslaan van urinezuurkristallen ter hoogte van de serosa van inwendige organen. Dit is veelal het resultaat van een snelle stijging van de plasma urinezuurconcentratie meestal ten gevolge van een acute nierinsufficiëntie.



Foto 1: Depositie van urinezuurkristallen (wit kalkachtig beleg) ter hoogte van het pericard.



Figuur 4: opfokpluimvee (n +/- 150 dieren)



In de categorie **opfok-fok** en **opfok-leg** waren er 28 inzendingen in 2022, dit is een verdubbeling ten opzichte van 2021. Ook hier was dooierrestontsteking veroorzaakt door *E. coli* en *E. faecalis* een veel voorkomende doodsoorzaak.

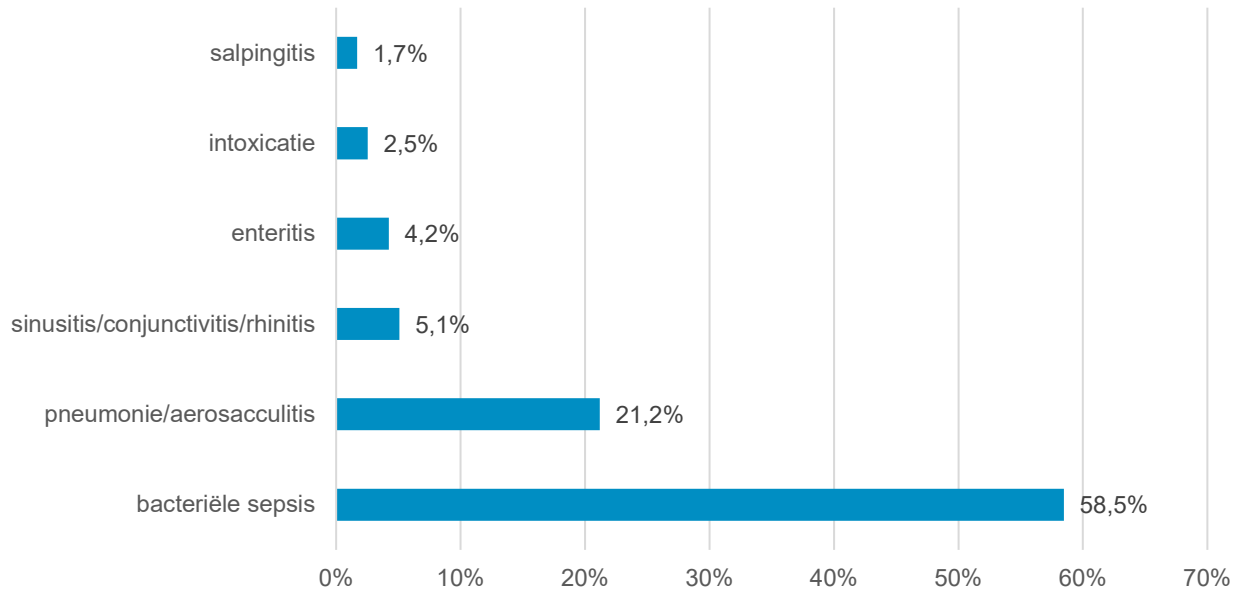
De tweede belangrijkste doodsoorzaak was een bacteriële sepsis, met *E. coli*, *E. faecalis* en *E. hirae* als veroorzakende kiemen.

De categorie artritis/femurkopnecrose vervolledigt de top 3. De meest geïsoleerde kiemen zijn *E. coli*, *E. cecorum* en *E. hirae*. Vaak gaat het om geïnfecteerde hakgewrichten.

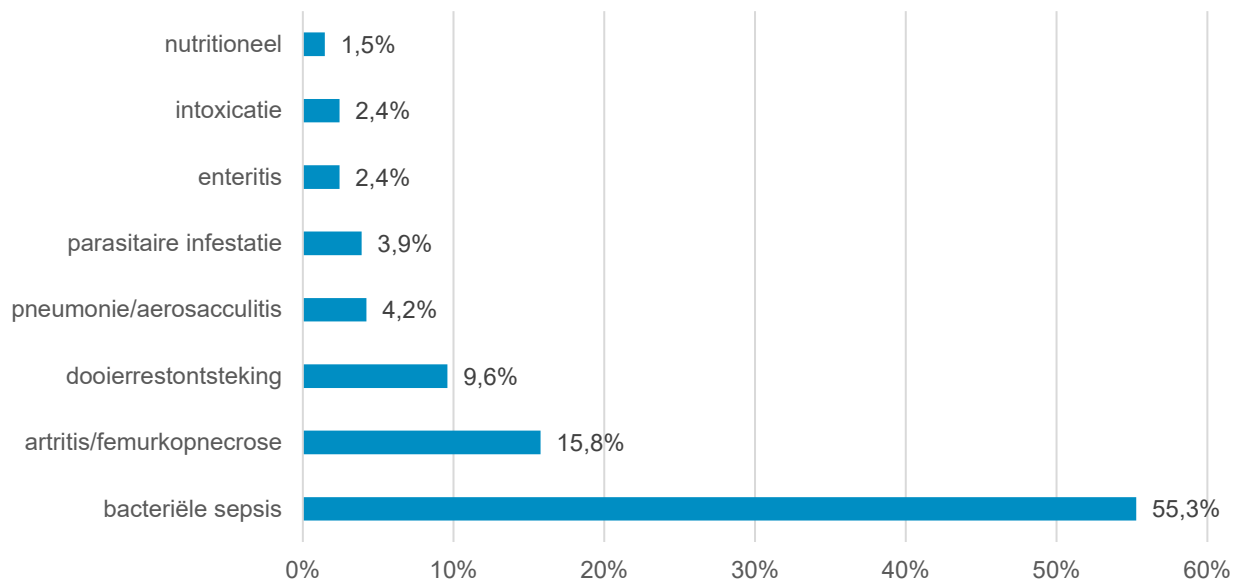
In beide gevallen betrof de virale infectie een infectie met NCD, die gekarakteriseerd werden als lentogene virusstammen. Op autopsie waren er in beide gevallen weinig afwijkingen te zien. Als anamnese was er in het ene dossier enkel verhoogde sterfte, in het andere dossier vertoonden de dieren lusteloosheid, samendrommen, vermageren, groeiachterstand en verhoogde sterfte.



Figuur 5: gebruik leg (n +/- 120 dieren)



Figuur 6: gebruik vlees (n +/- 620 dieren)



Respectievelijk 28 en 124 dossiers **gebruikspluimvee leg en vlees** werden in 2022 ingezonden. Voor beide types pluimvee was dit een significante toename ten opzichte van vorig jaar. Ook in 2022 was bacteriële sepsis voor beide types pluimvee met voorsprong de meest voorkomende doodsoorzaak (Figuren 5 en 6) en werd *E. coli* het frequentst geïsoleerd, gevolgd door *E. cecorum* en *E. hirae*. Enkele malen werden ook



P. multocida, ORT en *Salmonella sp.* geïsoleerd uit meerdere organen. Als onderliggende factor was meermaals IB aanwezig (genotype 4/91-732B).

Artritis/femurkopnecrose werd in gelijke mate veroorzaakt door *E. cecorum* en *E. coli*. Enkele malen werd ook *E. hirae* geïsoleerd. Tweemaal werd Reovirus aangetoond door middel van PCR, met histologisch een beeld van heterofielaire en lymfoplasmacytaire peritendinitis.

Dooierrestontsteking werd in gelijke mate veroorzaakt door *E. coli* en *E. faecalis*.

Pneumonie/aerosacculitis en sinusitis/conjunctivitis/rhinitis werden bij de categorie 'gebruik leg' telkens veroorzaakt door ORT, soms gecompliceerd met *M. synoviae* en een enkele keer met *Avibacterium paragallinarum* (veroorzaker van Coryza). Bij de categorie 'gebruik vlees' was de veroorzaker van pneumonie/aerosacculitis in 80% van de gevallen *Aspergillus fumigatus*. Macroscopisch zijn er frequent multipele, onregelmatige, geelwitte nodules te zien in het longweefsel (Foto 2), deze worden ook aspergilloma's genoemd. Histologisch is er een beeld van een pyogranulomateuze pneumonie met aanwezigheid van intralesionale schimmelstructuren. De schimmelhyfen van *A. fumigatus* vertonen dunne, parallelle wanden, dichotome vertakking en duidelijke septa. De schimmelstructuren zijn vooral duidelijk te zien met behulp van een Periodic Acid-Schiff (PAS) kleuring (Foto 3), waarbij de schimmelstructuren rozerood verkleuren.

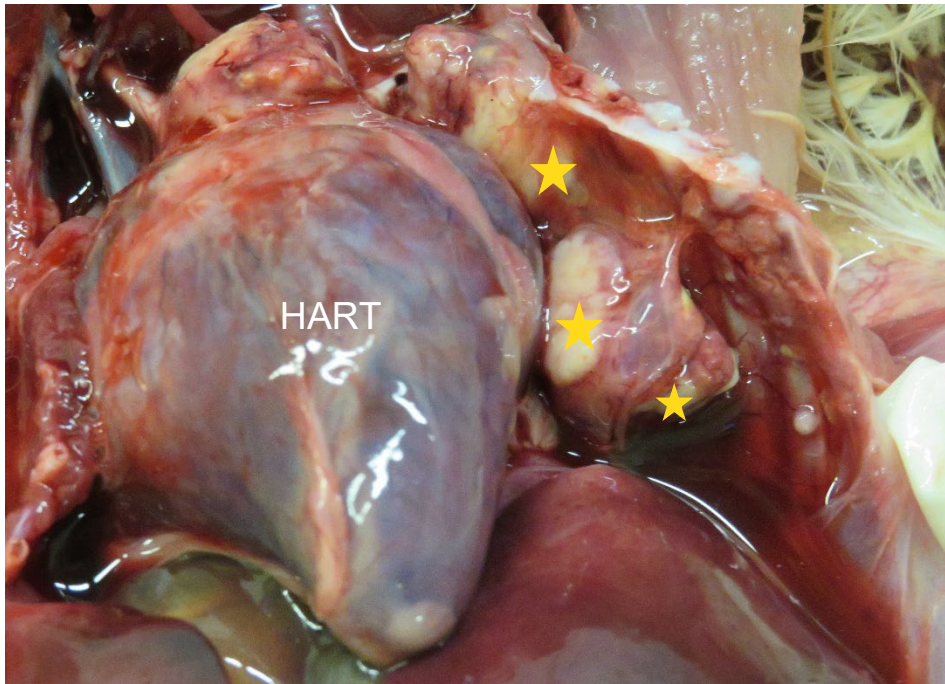


Foto 2: Onregelmatige, geelwitte nodules (ster) in de long ten gevolge van een schimmelinfectie.

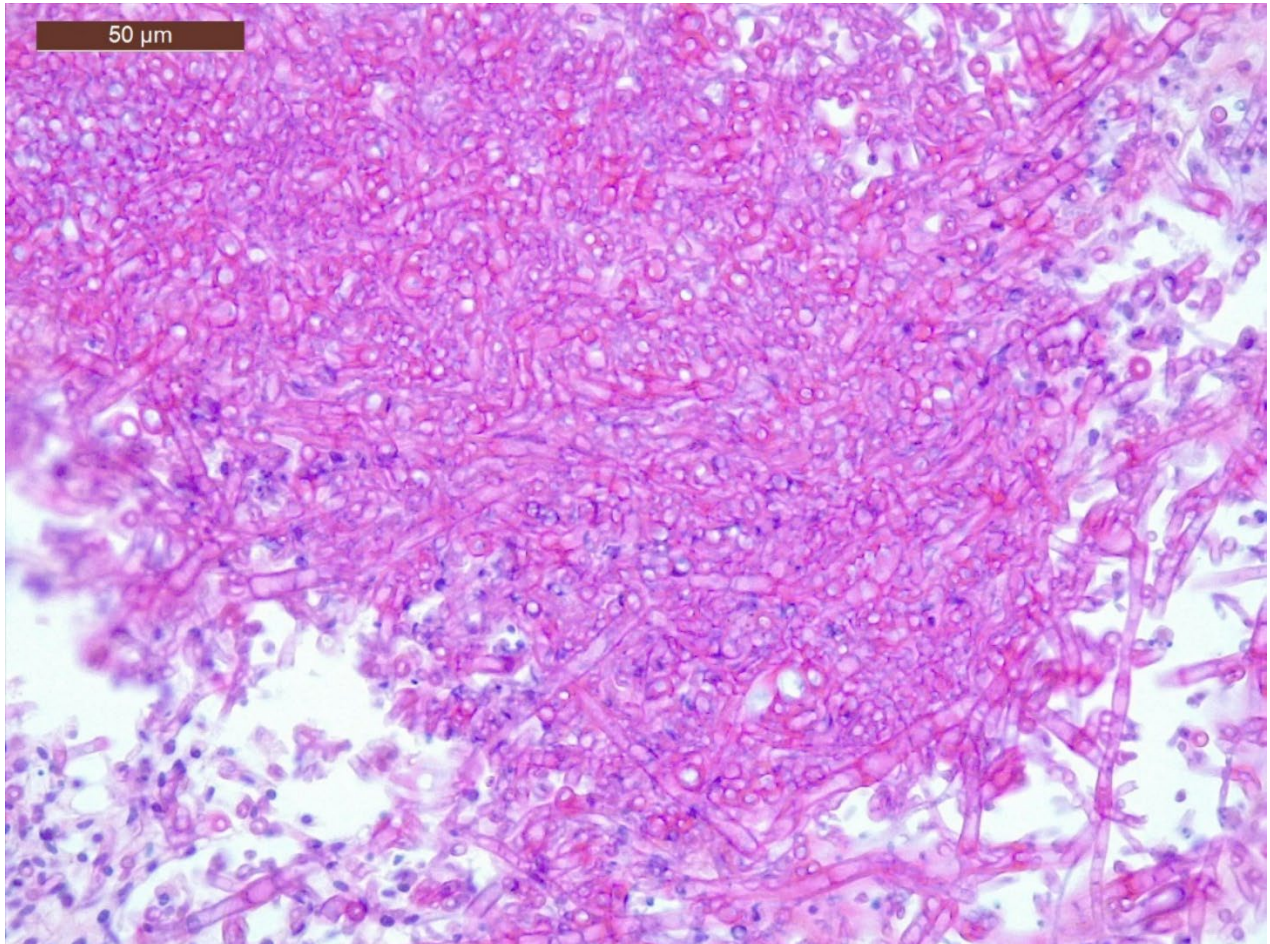


Foto 3: Intralésionale schimmelhyfen aangetoond door middel van een PAS-kleuring in de long bij een dier met pneumonie.

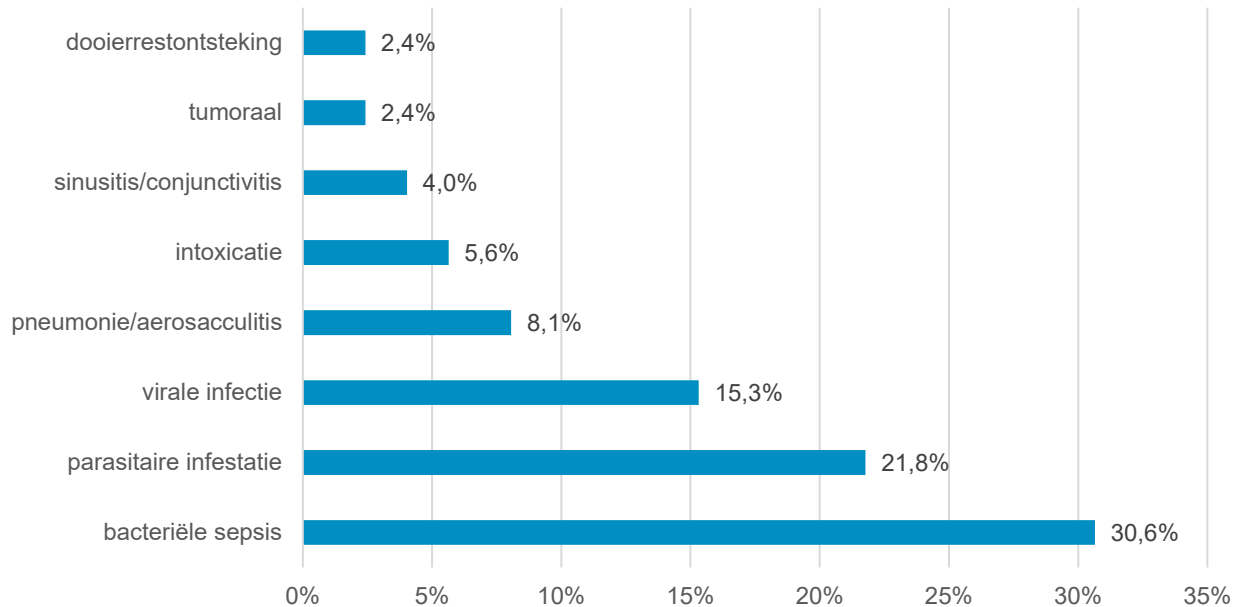
Parasitaire infestaties bij kalkoenen waren in alle gevallen te wijten aan *Histomonas meleagridis*, het macroscopisch en histologisch vermoeden werd telkens bevestigd door middel van een PCR-test.

Twee dossiers bij de categorie gebruikspluimvee vlees testten positief voor aviaire influenza. Door middel van pathotypering via knipplaats sequentie werd het virus gekarakteriseerd als hoogpathogeen (type H5).

Bij de categorie 'gebruik leg' werd bij de dieren met salpingitis steeds de bacterie *E. coli* geïsoleerd.



Figuur 7: hobbypluimvee (n +/- 125)



De voornaamste vertegenwoordigers van het **hobbypluimvee** waren kippen en duiven (68%). Daarnaast werden eveneens eenden, voliërevogels (onder andere kanaries), ganzen, pauwen, fazanten, een kwartel, een parelhoen, een zwaan, een meerkoet, een emoe en een struisvogel onderzocht.

De belangrijkste oorzaak van sterfte en algemene malaise was bacteriële sepsis. Bij duiven ging het in deze gevallen vooral om *Salmonella sp.*, *Pelistega europaea*, *Gallibacterium genomospecies 3* en *Riemerella columbae*. Bij de andere hobbyvogels en kippen werden verschillende kiemen zoals *Salmonella sp.* en *E. coli* teruggevonden.

Er werden ook twee gevallen van *Vibrio cholerae* vastgesteld in 2022. Dit betrof een geval waarbij meerdere watervogels dood werden aangetroffen op een kasteelvijver. Een meerkoet en eend werden aangeboden voor autopsie. De autopsiebevindingen beperkten zich tot een groene verkleuring van de lever en een weinig gevuld maagdarmsstelsel. AI en NCD werden getest en waren beide negatief. Bacteriologische cultuur was positief voor *Vibrio cholerae* (Foto 4), een zoönose die ook ernstige enteritis bij de mens kan veroorzaken. Deze kiem maakt deel uit van de normale microbiële populatie en ecologie van oppervlaktewater. Het is tot nog toe onduidelijk of *Vibrio cholerae* watervogels koloniseert met ziekte tot gevolg of enkel doorheen het lichaam migreert na opname van deze kiem samen met opgenomen voedsel.



Foto 4: Aeroob uitstrijkje van de long van de meerkoet. Typische groei van *Vibrio* kolonies (met dank aan B. Deweer, DGZ, 2022).

Parasitaire infecties vormden eveneens een belangrijke oorzaak van ziekte. Verschillende duiven waren positief voor *Trichomonas* op een kropuitstrijkje. Daarnaast waren veel duiven ook positief voor *Capillaria sp.* en *Ascaridia sp.* Het merendeel van het overige aangeboden hobbypluimvee was (sterk) positief voor *Eimeria sp.*, *Ascaridia sp.*, *Capillaria sp.*, *Heterakis sp.* ...

Virale infecties werden acht maal vastgesteld in 2022. Dit betrof in alle gevallen een infectie met hoogpathogene AI (type H5). De aangetaste dieren waren hobbykippen, zwanen, eenden, ganzen en fazanten. In de anamnese is steeds sprake van verhoogde en acute sterfte zonder voorgaande symptomen.

Pneumonie/aerosacculitis werd bij hobbypluimvee in 86% van de gevallen veroorzaakt door de schimmel *A. fumigatus*. Bij een struisvogel waren er caseuze plaques ter hoogte van de luchtzakken met isolatie van *Candida albicans*.

Bij drie dossiers, tweemaal bij duiven en eenmaal bij een hobbykip, werd een intoxicatie door aflatoxines vermoed aan de hand van histologisch onderzoek. Hierbij was een diffuse levernecrose met duidelijke galganghyperplasie aanwezig, een letsel dat typisch wordt beschreven bij aflatoxicose.

Contactgegevens

Met jouw vragen over (autopsie bij) pluimvee kun je terecht bij DGZ op tel. 078 05 05 23 of e-mail helpdesk@dgz.be.