

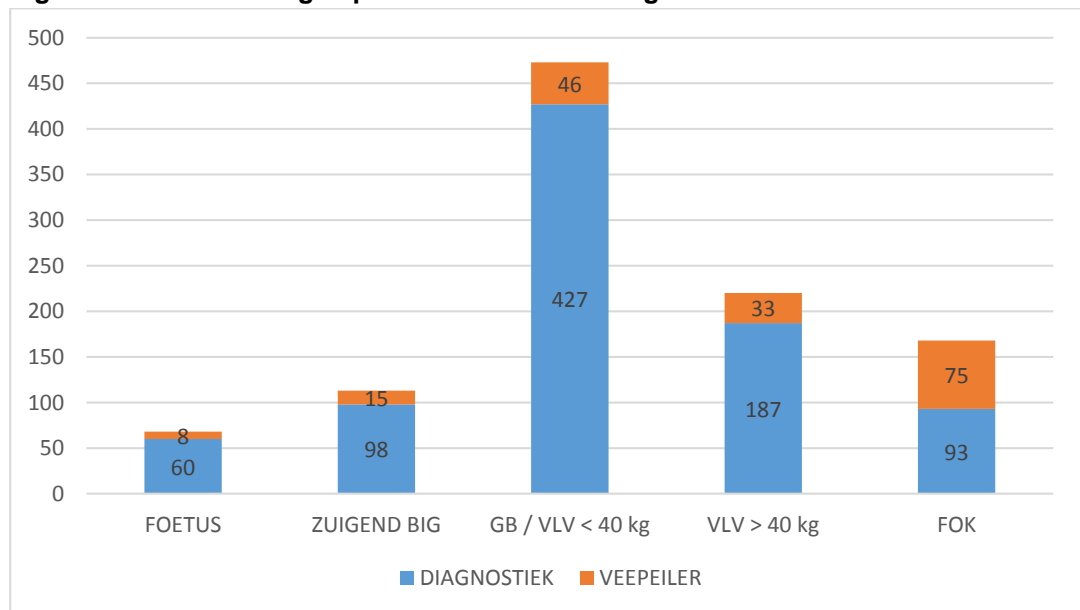
Autopsie varkens 2015 – bijzonderste bevindingen

Versie 1.0 – juni 2016

Auteur : Annelies Vandekerckhove

In 2015 zijn er meer dan 1000 dossiers met dieren of organen voor autopsie verwerkt. Deze inzendingen vertegenwoordigen meer dan 2000 varkens. De gegevens van de uitgevoerde lijkschouwingen werden verwerkt in onderstaande tabellen. In **figuur 1** worden deze gegevens uitgesplitst per leeftijdscategorie en per reden van inzending. Naast autopsies in het kader van diagnostiek worden ook onderzoeken en autopsies uitgevoerd in het kader van Veepeiler. Dit is een project dat de varkenssector ondersteunt met diverse onderzoeken enerzijds gecombineerd met tweedelijnsadvies en begeleiding, anderzijds gecombineerd met praktijkgerichte projecten.

Figuur 1: Aantal verslagen per reden van inzending



GB: Gespeend big

VLV: Vleesvarken

De onderverdeling van het aantal autopsies per leeftijdscategorie blijft nagenoeg gelijk met 2014. Ondanks de stopzetting van het project “ADEMHALINGSPROTOCOL” eind 2014, dat van start ging in 2012, blijft de impact op het aantal autopsies voor longpathologie bij gespeende biggen en vleesvarkens eerder beperkt.

In **figuur 2** zijn de 10 meest voorkomende letsels of doodsoorzaken over alle leeftijdscategorieën heen voorgesteld.

Net zoals in 2013 en 2014 was ook in 2015 pneumonie de meest voorkomende doodsoorzaak, op de voet gevolgd door enteritis. De doodsoorzaak “sepsis” werd over de verschillende leeftijdscategorieën heen in meer dan de helft van de gevallen door *Streptococcus suis* (52%) veroorzaakt, op afstand gevolgd door *Escherichia coli* (14.6%).

Maatschappelijke zetel

Administratie
Deinse Horsweg 1
9031 Drogen
www.dgz.be

BTW BE 0409.450.856
KBC 734-3540380-83

Identificatie & Registratie

Deinse Horsweg 1
9031 Drogen

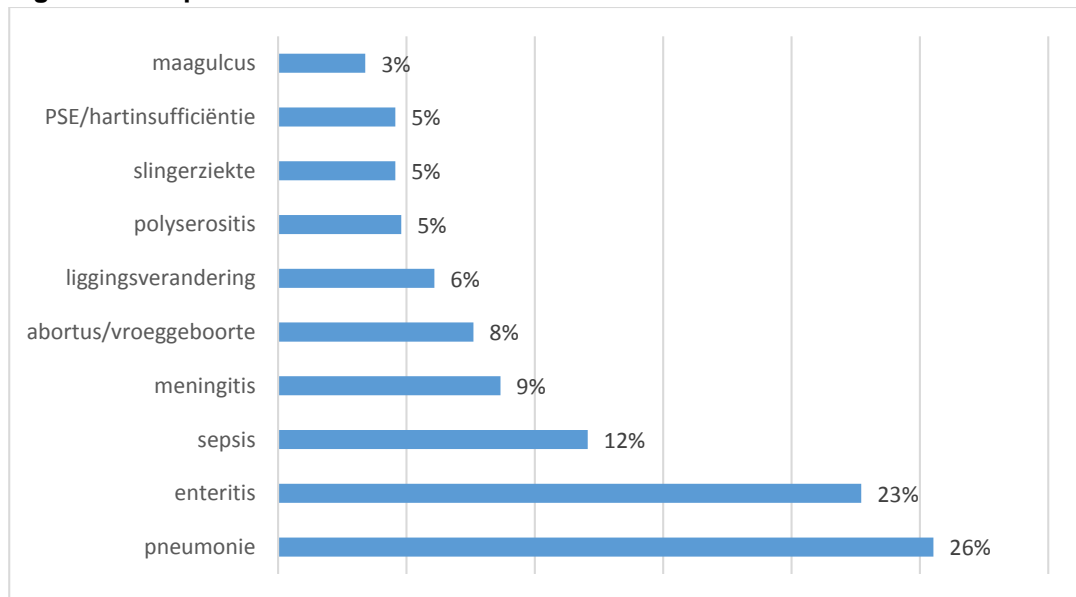
Laboratorium West

Industrielaan 29
8820 Torhout

Laboratorium Oost

Gezondheidsadministratie
Hagenbroeksesteenweg 167
2500 Lier

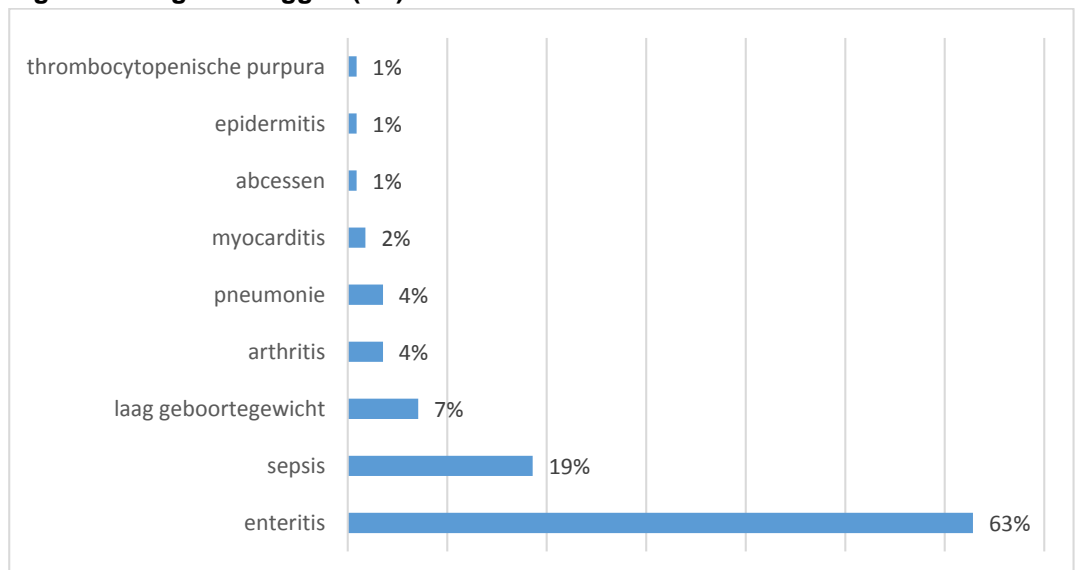
Figuur 2: " Top 10" letsels/doodsoorzaak



In iets meer dan 66% van de gevallen werd bij geaborteerde foeti en vroeggeboortes geen infectieuze etiologie aangetoond. Virale diagnostiek van abortussen gebeurt hoofdzakelijk door PCR technieken. Deze worden niet routinematig uitgevoerd zodat het aandeel van abortus ten gevolge van virale infecties onbekend is. Indien PCR testen wel werden uitgevoerd, dan was PRRSV (9) de voornaamste oorzaak van infectieuze abortus. In 2015 werd hierbij enkel de Europese stam aangetoond, dit in tegenstelling tot 2014 waarbij Europese en Amerikaanse stammen in bijna gelijke mate werden aangetoond. PCV2 werd slechts eenmaal gediagnosticeerd. Bij 5 gevallen werd een bacteriële reïncultuur geïsoleerd uit de foeti, of was er op histologie een beeld van bacteriële abortus. Deze bacteriële verwerpingen werden veroorzaakt door *Aerococcus viridans*, *E. coli*, *S. suis*, *Streptococcus dysgalactiae ssp. equisimilis* en *Trueperella pyogenes*. Verwerpingen veroorzaakt door EMCV, parvovirus of door gisten en schimmels werden in 2015 niet aangetoond.

In de volgende **figuren** worden de letsels/doodsoorzaken per leeftijdscategorie uitgesplitst.

Figuur 3: Zuigende biggen (ZB)

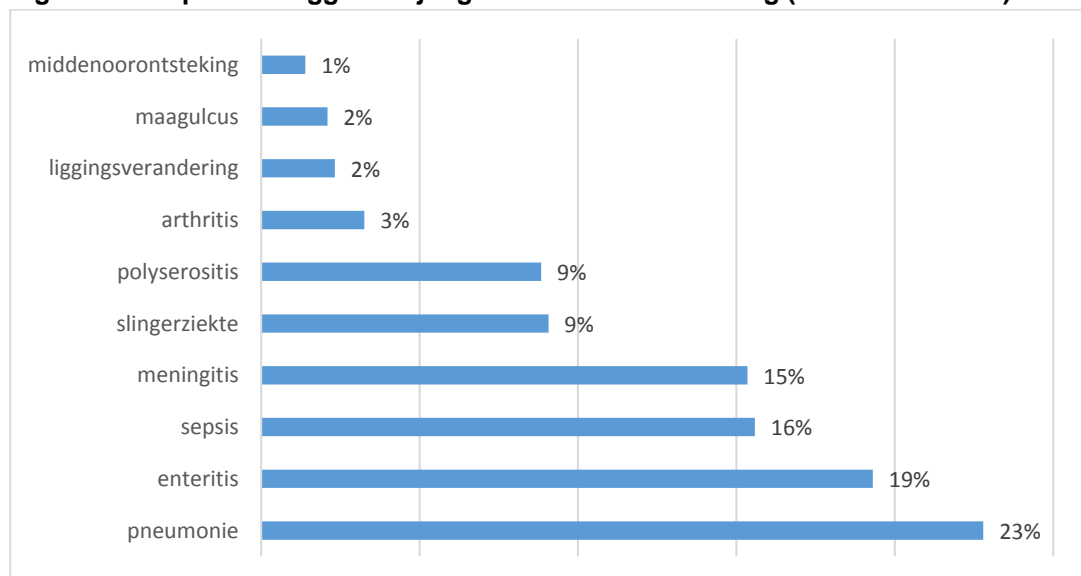


Bij zuigende biggen (**figuur 3**), was net zoals de vorige jaren, de doodsoorzaak in 63% van de gevallen enteritis. De meest aangetoonde kiem bij enteritis bleef *E. coli*, al dan niet haemolytisch (66). De aanwezigheid van *Clostridium perfringens* werd aangetoond in 22 gevallen, echter niet altijd in relatie tot specifieke letsels. In zeven gevallen werd *C. perfringens* getypeerd en geclassificeerd als type A met aanwezigheid van het $\beta 2$ toxine gen. *C. perfringens* type A behoort tot de normale intestinale flora, maar kan ook een enteritis veroorzaken gelijkend op die veroorzaakt door *C. perfringens* type C. Indien er duidelijke letsels aanwezig zijn en indien andere oorzaken van enteritis werden uitgesloten, dient *C. perfringens* type A overwogen te worden als veroorzaker van de enteritis. Rotavirus was bij 13 gevallen een oorzaak van de enteritis en kwam regelmatig samen voor met *E. coli*. In twee gevallen werd *Salmonella sp.* als veroorzaker van enteritis aangetoond. Het beeld van *C. difficile* werd in één geval beschreven via histologisch onderzoek.

In de gevallen van sepsisbeeld bij zuigende biggen bij autopsie waren (haemolytische) *E. coli* (11) en *S. suis* (8) de meest voorkomende oorzaken.

Wanneer het gewicht bij zuigende biggen lager was dan 1kg en er geen andere relevante letsels werden teruggevonden, werd gesproken van een te laag geboortegewicht. Deze categorie stijgt elk jaar opnieuw: van 3.4% in 2013, over 6% in 2014 tot 7% in 2015. Dit heeft te maken met de introductie van de hoogproductieve zeug, waardoor het aantal geboren biggen sterk is gestegen. Meer biggen per worp betekent een grotere variatie in geboortegewicht en dus ook meer biggen met een gewicht lager dan 1 kg. Verder zijn er in functie van het aantal biggen te weinig tepels waardoor er onvoldoende melkopname is per big. Volgens sommige studies sterft 52% tot 85% van de biggen met een lichaamsgewicht lager dan 1kg in de kraamstal.

Figuur 4: Gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg (GB/VLV < 40 KG)



Zowel bij gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg (**figuur 4**) als bij vleesvarkens boven 40 kg (**figuur 6**) vormde pneumonie de belangrijkste doodsoorzaak. Bij pneumonie werden zowel bacteriële (*Pasteurella multocida* [77], *Actinobacillus pleuropneumoniae* [74], en *Mycoplasma hyopneumoniae* [12]) als virale (PRRSV [32], PCV2 [13] en Influenza [3]) oorzaken aangetoond. Over het algemeen is er bij respiratoire problematiek sprake van menginfecties (tot 3 en meer infectieuze agentia) waarbij bijkomend *S. suis* (73) of *Bordetella*

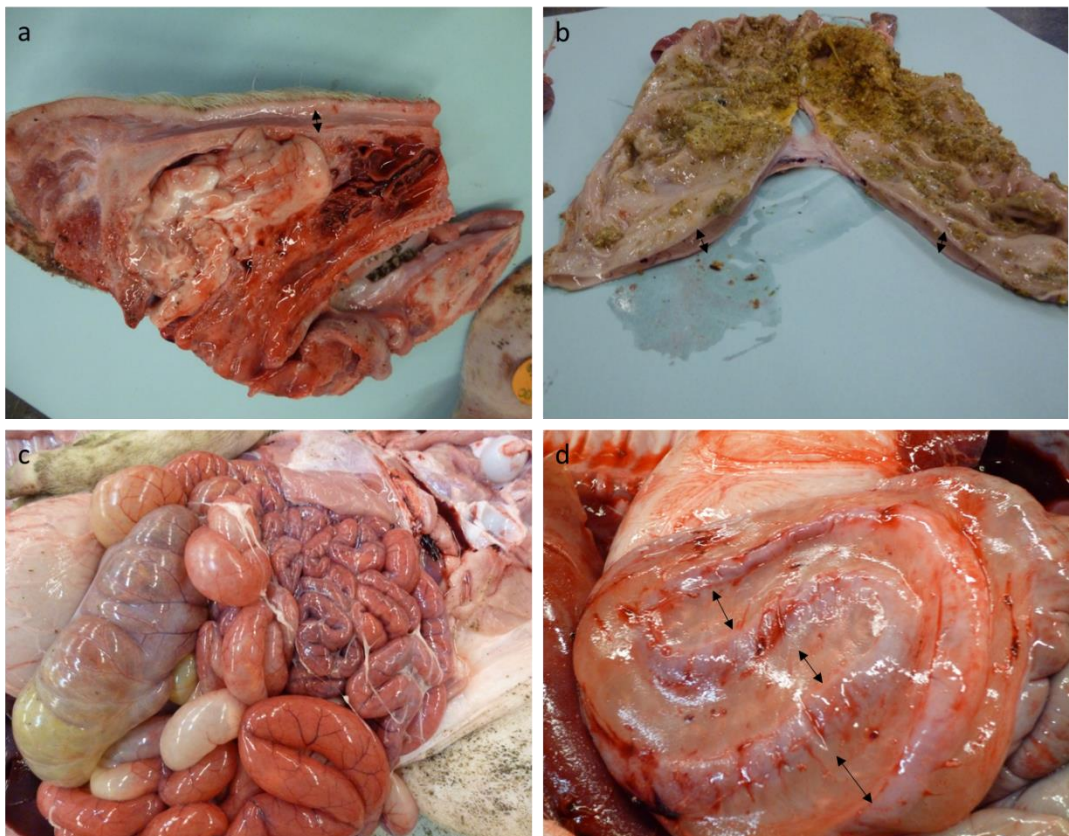
bronchiseptica (8) werden geïsoleerd. *Haemophilus parasuis* en *Actinobacillus suis* werden respectievelijk twee en één keer aangetoond. Met de stopzetting van het ademhalingsprotocol eind 2014 werden er minder PCRs voor ademhalingspathogenen (zoals PRRSV, PCV2, Influenza, *M. hyopneumoniae*) uitgevoerd. Dit betekent dat virale oorzaken van pneumonie en de pneumonieën ten gevolge van *M. hyopneumoniae* soms enkel histologisch konden worden vermoed en dus niet zijn opgenomen in deze tellingen.

In de categorie gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg (**figuur 4**), was enteritis de 2^e grootste doodsoorzaak, met als voornaamste ziekteverwekkers haemolytische *E. coli* (34), *Salmonella* sp. (28), *E. coli* (22), *C. perfringens* (3), *Brachyspira murdochii* (2) en *Lawsonia intracellularis* (1).

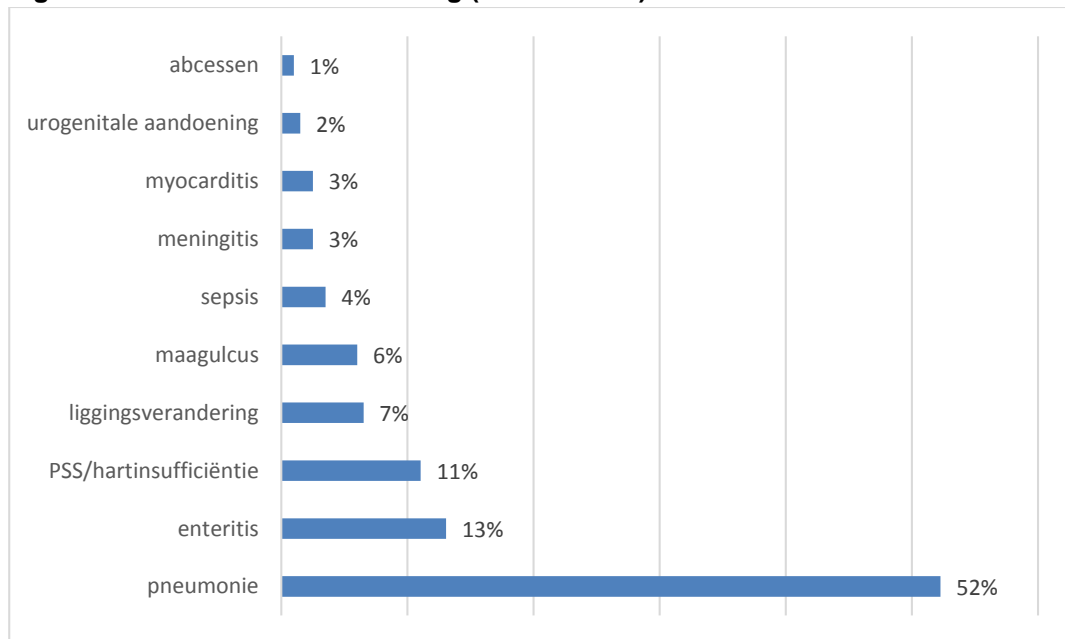
Verder werden in de categorie gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg zowel de gevallen van sepsis als die van meningitis voornamelijk door *S. suis* (respectievelijk 42 en 56) veroorzaakt.

In diezelfde categorie werd de doodsoorzaak slingerziekte in 9% van de gevallen vastgesteld. Slingerziekte wordt veroorzaakt door bepaalde serotypes van *E. coli* die toxines produceren die de vaatwand van kleine bloedvaten, ondermeer ter hoogte van de hersenen, gaan aantasten. Dit veroorzaakt de karakteristieke zenuwstoornissen en het typische beeld op autopsie met aanwezigheid van oedemen ter hoogte van neusrug, maagwand en colonscheil (**figuur 5**).

Figuur 5: Slingerziekte: neusrugooedeem (a, zie pijl), maagwandooedeem (b, zie pijlen), gestuwde darmen (c) en oedeem van het colonscheil (d, zie pijlen).



Figuur 6: Vleesvarkens boven 40 kg (VLV > 40 KG)

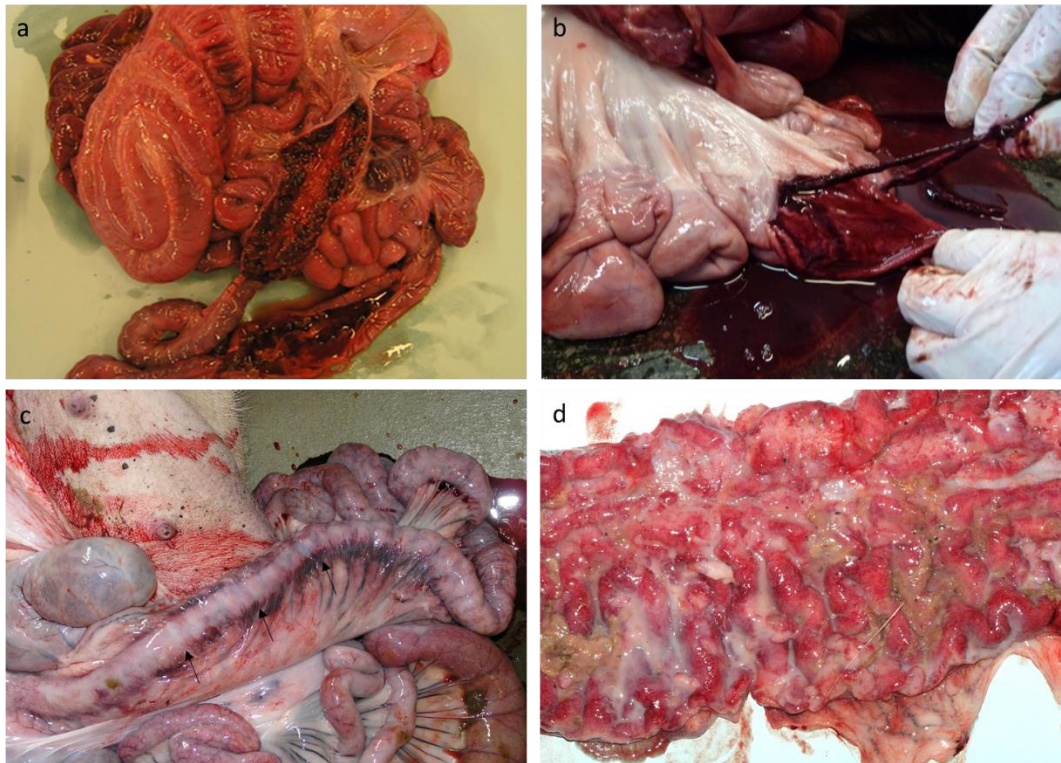


Bij de vleesvarkens zwaarder dan 40 kg (**figuur 6**) werd enteritis voornamelijk veroorzaakt door *L. intracellularis* (9), *Salmonella* sp. (8) en *B. hyodysenteriae* (1). Porciene proliferatieve enteritis, veroorzaakt door *L. intracellularis*, kan onder verschillende vormen voorkomen. De meest geziene vorm op autopsie is de proliferatieve hemorragische enteritis (PHE, **figuur 7 (a, b)**). Deze vorm verloopt vrij acuut, de varkens zijn zeer bleek en hun faeces is zwart verkleurd door bijmenging van geoxideerd bloed. In het lumen van het ileum zien we lange klonters, veelal gevormd door gestold bloed en necrotisch weefsel. Verder zien we soms ook de porciene intestinale adenomatose (PIA) vorm waarbij er een hyperplasie en ontsteking is van de mucosa van het ileum en het colon (**figuur 7 (c, d)**). Dit leidt tot een sterke verdikking van het distale deel van het jejunum en het ileum, de zogenaamde tuinslangdarm. Doordat *L. intracellularis* zeer moeilijk groeit in cultuur, worden andere methodes gebruikt om de kiem te diagnosticeren. De diagnose van porciene proliferatieve enteritis wordt gesteld via een immunohistochemische kleuring waarbij *L. intracellularis* antigeen wordt aangetoond in het apicale cytoplasma van de hyperplastische epitheelcellen en dit steeds in relatie tot de typische macroscopische letsels gezien op autopsie.

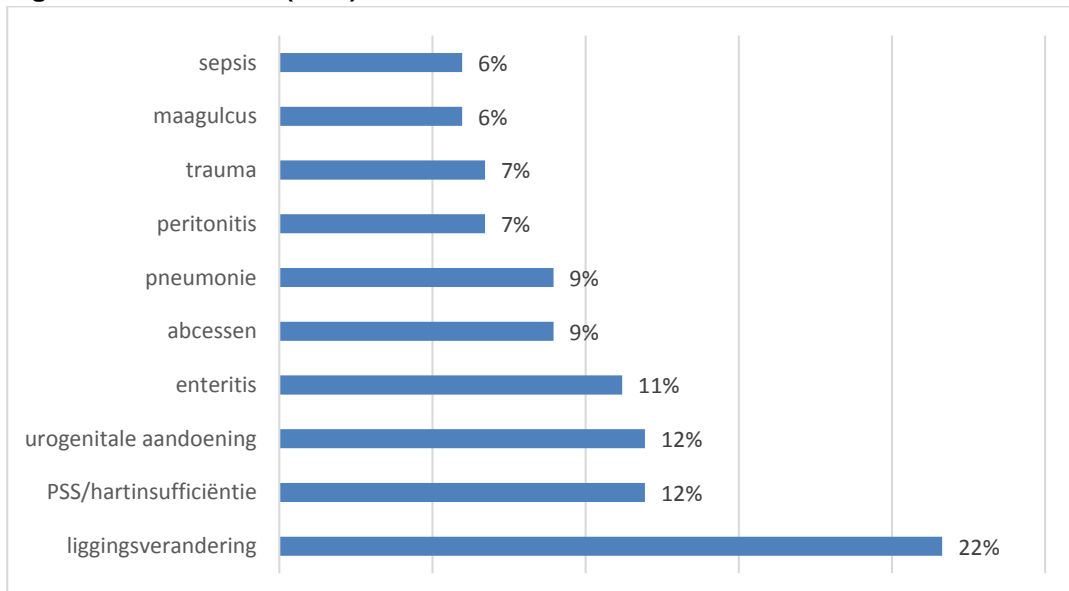
Liggingsveranderingen in deze categorie waren voornamelijk torsies van de darmen, namelijk 11 keer ter hoogte van het jejunum en 1 keer ter hoogte van het colon. Er werd 1 miltmesenteriumtorsie vastgesteld.

Zowel bij vleesvarkens boven 40 kg als bij fokvarkens waren maagulcera een vaak voorkomende doodsoorzaak. De ulceratie treedt voornamelijk op ter hoogte van de pars oesophagea van de maag. Er treedt dan acute sterfte op ten gevolge van massaal bloedverlies. Soms treedt er geen acute sterfte op maar worden de aangetaste biggen geleidelijk anemisch en treedt er conditieverlies op.

Figuur 7: *Lawsonia intracellularis*: proliferatieve hemorragische enteritis (PHE) vorm met lange bloedklonters in het ileum (a, b), porciene intestinale adenomatose (PIA) vorm met tuinslangdarm (c, zie pijlen) ten gevolge van hyperplasie van het ileum (d).



Figuur 8: Fokvarkens (FOK)



Liggingsveranderingen waren veruit de meest voorkomende doodsoorzaak bij fokvarkens (**figuur 8**). Deze omvatten onder andere leverkwabtorsies (11), miltmesenteriumtorsies (7), milttorsies (4), maagmilttorsies (3), maagtorsies (2), mesenteriumtorsies (1) en baarmoedertorsies (1).



PSS en hartinsufficiëntie vormden de tweede doodsoorzaak bij fokvarkens (**figuur 8**) en de derde doodsoorzaak bij zware vleesvarkens (**figuur 6**). PSS staat voor porciene stress syndroom. Dit is een erfelijk syndroom overgebracht door een autosomaal recessief gen. Dit gen wordt ook wel eens het stress gen, halothaan gen of PSS gen genoemd. Halothaan-positieve varkens zijn homozygoot recessief voor een mutatie in het ryanodine receptor gen. Door deze mutatie zijn varkens gevoeliger voor PSS-geassocieerde condities zoals acute stress met plotse sterfte (veelal tijdens transport), acuut rechter hartfalen, maligne hyperthermie (ten gevolge van halothaan gevoeligheid) en PSE (pale soft and exudative). PSE vlees heeft een bleek uitzicht en is minder mals doordat het een lager waterbindend vermogen heeft.

Bij fokvarkens waren urogenitale aandoeningen de derde meest voorkomende doodsoorzaak. Deze werden vastgesteld ofwel bij zeugen die gestorven zijn op het bedrijf ofwel op organen van reforme zeugen uit het slachthuis. De meest frequent vastgestelde letsels waren endometritis (9), cystitis (7), nefritis (1), een blaasruptuur ten gevolge van blaasstenen (1) en een baarmoederruptuur (1). Bij vier van de zeugen met endometritis was de endometritis het gevolg van één of meerdere sterk vervallen foeti die in de baarmoeder waren achtergebleven.

Enteritis werd voornamelijk veroorzaakt door *L. intracellularis* (6), *Salmonella* sp. (2), *C. perfringens* (2) en *B. intermedia* (1).

Bewegingsstoornissen en paralyse bij fokvarkens worden regelmatig veroorzaakt door problemen ter hoogte van de wervelzuil. Abscessen ter hoogte van de wervelzuil (9) zijn over het algemeen metastasen van perifere ontstekingsprocessen (bijvoorbeeld pootletsels, staartbijletsels...). Degeneratieve letsels zoals discus hernia geven eveneens aanleiding tot ontstekingsletsels en botaantasting van aanpalende wervels met pathologische fracturen tot gevolg. Arthritis (2) en abscessen (2) ter hoogte van de voor- of achterpoten of de heup worden ook af en toe vastgesteld.

Bij het merendeel van de fokvarkens met pneumonie werd die veroorzaakt door *P. multocida* (7) of *A. pleuropneumoniae* (4).