



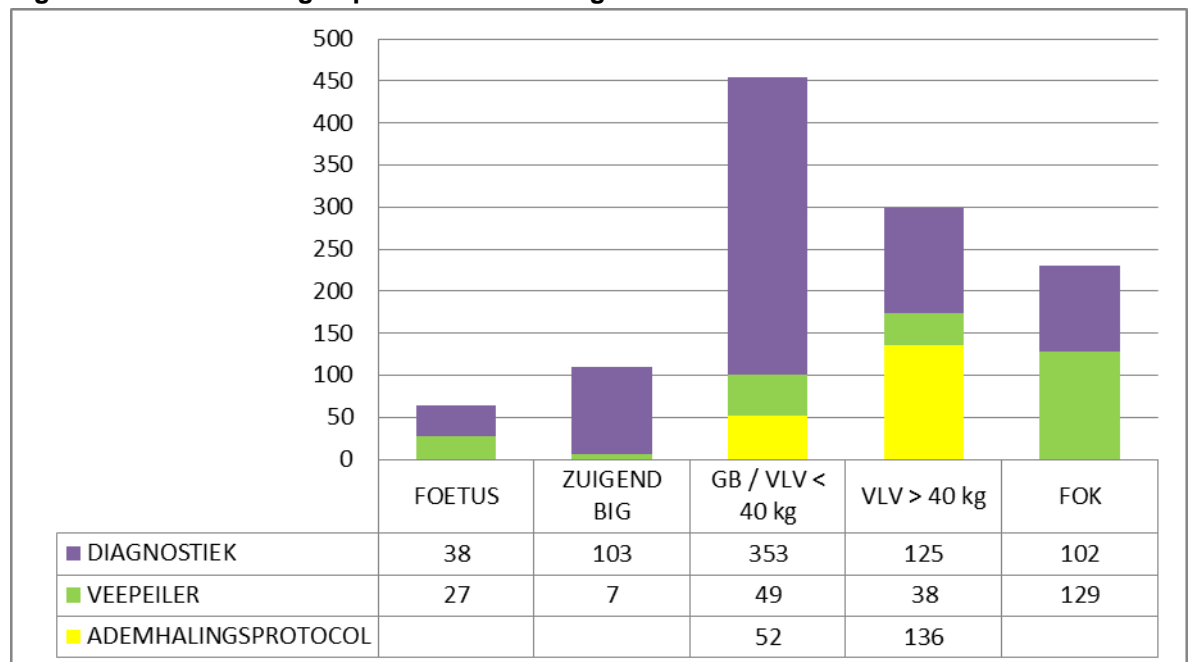
Autopsie varkens 2014 – voornaamste bevindingen

Versie 1.0 – juli 2015

Auteur : Emily Rolly

In 2014 zijn er meer dan 1000 dossiers met dieren of organen voor autopsie verwerkt. Deze inzendingen vertegenwoordigen meer dan 2000 varkens. Dit resulteerde in 1159 relevante lijkschouwingen waarvan de gegevens verwerkt zijn in onderstaande tabellen. In **figuur 1** worden deze gegevens uitgesplitst per leeftijdscategorie en per reden van inzending.

Figuur 1: Aantal verslagen per reden inzending



GB: Gespeende big

VLV: Vleesvarken

Het project “ADEMHALINGSPROTOCOL”, dat van start ging in 2012, kadert in het vernieuwd sanitair beleid van het FAVV. Het doel is het in kaart brengen van de infectieuze oorzaken bij acute ademhalingsproblemen van vleesvarkens. Het protocol, dat goed is ingeburgerd, zorgt sinds 2013 voor een grote toename van autopsies bij vleesvarkens.

Er is een sterke afname in de categorie “FOETUS”, voornamelijk door het einde van het project “ABORTUSPROTOCOL

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

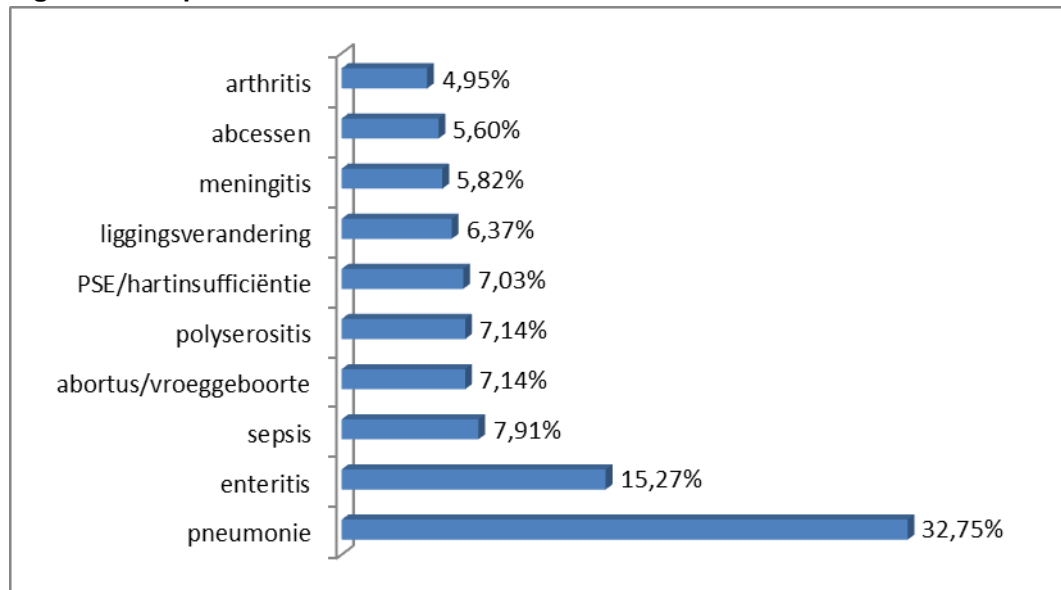


In **figuur 2** zijn de 10 meest voorkomende letsels of doodsoorzaken over alle leeftijdscategorieën heen voorgesteld.

In tegenstelling tot andere jaren waar enteritis steeds het meest voorkomende letsel was, was in 2014, net zoals in 2013, pneumonie het meest voorkomend. Dit is hoogstwaarschijnlijk het gevolg van het ademhalingsprotocol. Door het wegvallen van het abortusprotocol zakt abortus/vroeggeboorte van de 2^e naar de 4^e plaats.

De doodsoorzaak "sepsis" (15.27%) werd over de verschillende leeftijdscategorieën heen in meer dan de helft van de gevallen door *Streptococcus suis* (56.79%) veroorzaakt.

Figuur 2: " Top 10" letsels/doodsoorzaak



Bij geaborteerde foeti en vroeggeboortes wordt in iets meer dan 70% van de gevallen geen infectieuze etiologie aangetoond. Heel dikwijls worden bij foeti geen extra PCR-testen uitgevoerd, zodat voornamelijk virale oorzaken niet gediagnosticeerd worden. Bij de overige gevallen is PRRSV (7) de voornaamste oorzaak van infectieuze abortus. De Europese stam werd 4 keer en de Amerikaanse stam 3 keer aangetoond. PCV2 en EMCV werden elk 2 keer gediagnosticeerd. Het Parvovirus werd 1 keer aangetoond d.m.v. PCR. Bij 6 gevallen is een bacteriële reïncultuur geïsoleerd uit de foeti. Deze bacteriële verwerpingen werden veroorzaakt door *Escherichia coli*, *Streptococcus* sp. en *Staphylococcus hyicus*. Verwerpingen veroorzaakt door gisten of schimmels werden in 2014 niet aangetoond.

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

Maatschappelijke zetel
Site Drongen
Deinse Horsweg 1
9031 Drongen

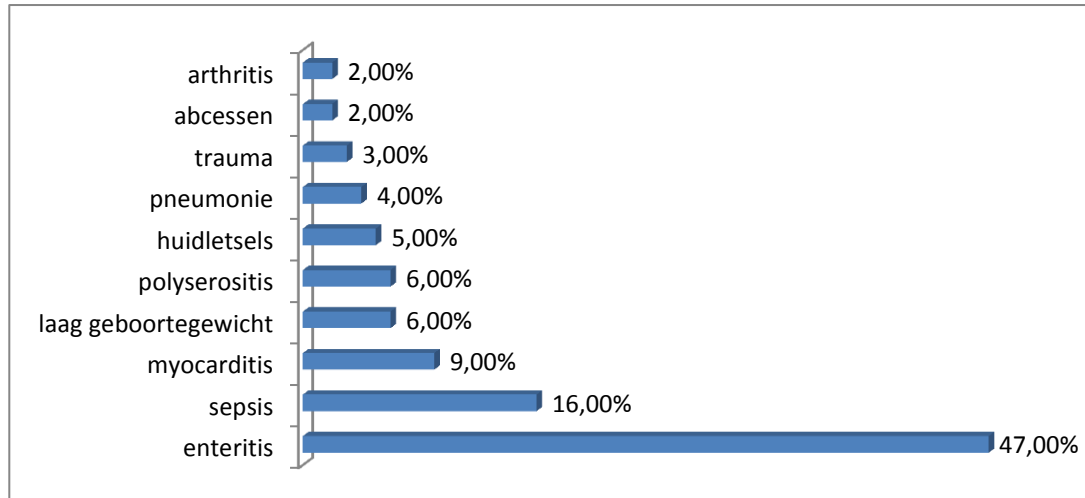
Site Lier
Hagenbroeksesteenweg 167
2500 Lier

Site Torhout
Industrielaan 29
8820 Torhout

Tel: 078 05 05 23
Fax: 078 05 23 23
helpdesk@dgz.be
www.dgz.be

BTW BE 0409.450.856
KBC 734-3540380-83
IBAN BE14 7343 5403 8083
BIC KRED BEBB

Figuur 3: Zuigende biggen – ZB



Bij zuigende biggen (**figuur 3**), is net zoals de vorige jaren, de doodsoorzaak in bijna 50% van de gevallen enteritis. De meest aangetoonde kiem bij enteritis blijft *E. coli*, al dan niet haemolytisch (45). De aanwezigheid van *Clostridium perfringens* werd aangetoond in 23 gevallen, echter niet altijd in relatie tot specifieke letsels. Rotavirus was bij 10 gevallen een oorzaak van de enteritis en kwam regelmatig samen voor met *E. coli*. Slechts 1 keer werd *Isospora suis* als veroorzaker van enteritis aangetoond. Het beeld van *C. difficile* werd in 1 geval beschreven via histologisch onderzoek.

In geval van sepsisbeeld bij autopsie (16%) waren *S. suis* (6) en (haemolytische) *E. coli* (3) de meest voorkomende oorzaken, in telkens 2 gevallen werd de sepsis door *Actinobacillus suis* of *Erysipelothrix rhusiopathiae* veroorzaakt.

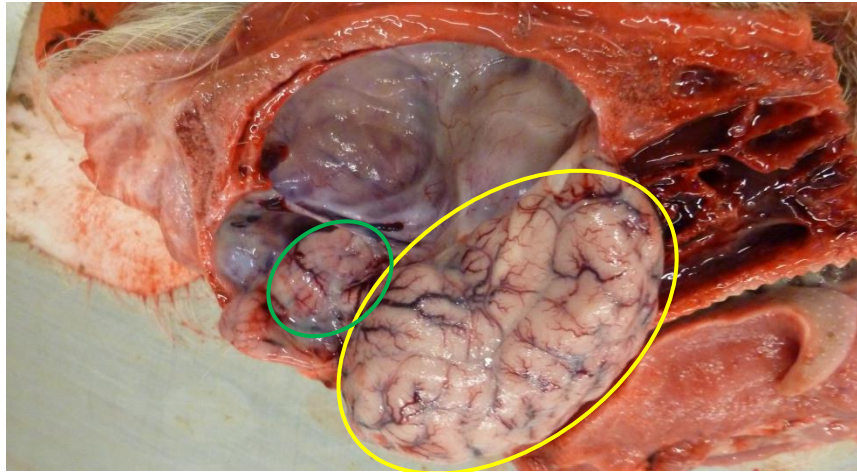
Myocarditis (9%), histologisch vastgesteld, werd mogelijks veroorzaakt door EMCV. Ook macroscopisch waren letsels te zien in de hartspier. In 2014 zijn er enkele uitbraken van EMCV geweest op bedrijven die zich lieten opvolgen door Veepeiler.

De aangevoerde varkens worden gewogen voor autopsie. Wanneer bij zuigende biggen het gewicht lager is dan 1 kg en er geen andere relevante letsels teruggevonden worden, is er sprake van een te laag geboortegewicht. Deze biggen hebben ook moeite om tot bij de spenen te geraken en hebben dikwijls lege, (met lucht gevulde) magen en uraatkristallen in de nieren ten gevolge van de hypoglycemie. Het aandeel biggen met een laag geboortegewicht steeg van 3,42% in 2013 tot 6% in 2014. Dit kan te maken hebben met de steeds groter wordende worpgrootte bij zeugen, waarbij het individueel geboortegewicht onvoldoende mee evolueert.

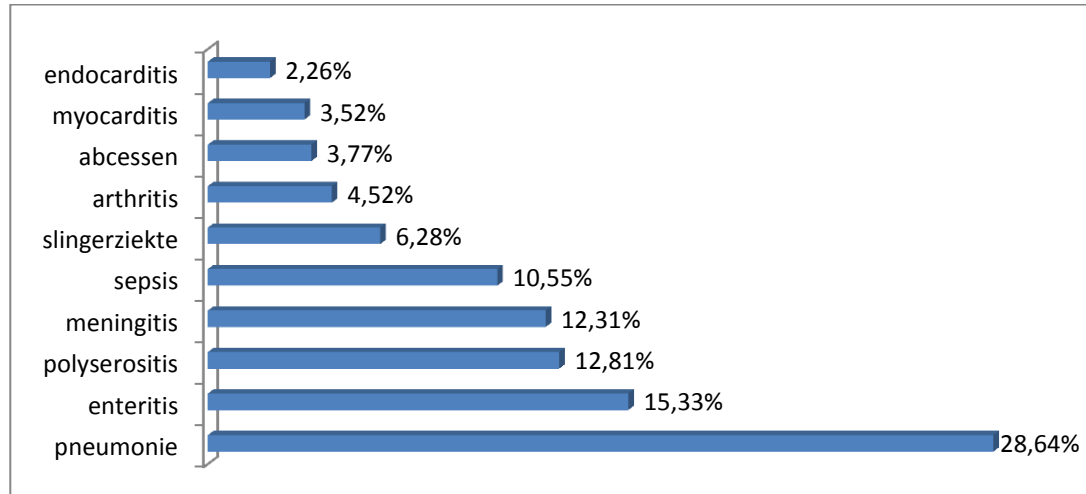
De letselgroep “meningitis (**figuur 4**)/polyserositis/arthritis” kwam zowel voor bij zuigende biggen (**figuur 3**) als bij gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg (**figuur 5**). Als ziekteverwekkers komen hierbij *S. suis* (80) en *Haemophilus parasuis* (11) voor. *Mycoplasma hyorhinis* werd geen enkele keer aangetoond. Dikwijls ging het om menginfecties waarbij ook PRRSV (13) en in mindere mate PCV2 (4) betrokken zijn. In 21 gevallen is er, ondanks de letsels, geen bacteriële isolatie. Een mogelijke oorzaak hiervoor is dat de varkens met antibiotica behandeld werden. *Trueperella pyogenes*, een typische etterkiem werd ook soms (12) uit de letsels geïsoleerd.

Uit huidletsels bij zuigende biggen, gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg werden *S. hyicus* (5) en *S. aureus* (3) geïsoleerd. Deze gevallen van exsudatieve epidermitis worden ook beschreven als roetbiggen. De aanmaak van een antibiogram is hier van belang om de overige, aangetaste biggen te behandelen.

Figuur 4: Uitgeklapte linker hersenhelft, duidelijke meningitis aanwezig ter hoogte van grote (gele cirkel) en kleine (groene cirkel) hersenen.



Figuur 5: Gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg – GB/VLV < 40 KG



Zowel bij gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg (**figuur 5**) als bij vleesvarkens boven 40 kg (**figuur 6**) vormt pneumonie de belangrijkste doodsoorzaak. Naast de klassieke autopsies van varkens met pneumonie, zijn 179 varkens met acute ademhalingsproblemen en pneumonie uitgebreid onderzocht op infectieuze agentia via het ademhalingsprotocol. Bij de klassieke autopsie werd op de longen een routine bacteriologisch en histologisch onderzoek uitgevoerd evenals bijkomende specifieke onderzoeken op aanvraag van de dierenarts. In het ademhalingsprotocol werden de routineonderzoeken op de longen systematisch aangevuld met 4 PCR-testen (Influenza, PRRSV, PCV2 en *Mycoplasma hyopneumoniae*). Bij pneumonie, van varkens opgenomen binnen het ademhalingsprotocol en gewone autopsiedossiers, werden zowel virale oorzaken (PRRSV [112], PCV2 [61] en Influenza [40]) als bacteriële oorzaken

Maatschappelijke zetel
Site Drongen
Deinse Horsweg 1
9031 Drongen

Site Lier
Hagenbroeksesteenweg 167
2500 Lier

Site Torhout
Industrielaan 29
8820 Torhout

Tel: 078 05 05 23
Fax: 078 05 23 23
helpdesk@dgz.be
www.dgz.be

BTW BE 0409.450.856
KBC 734-3540380-83
IBAN BE14 7343 5403 8083
BIC KRED BEBB



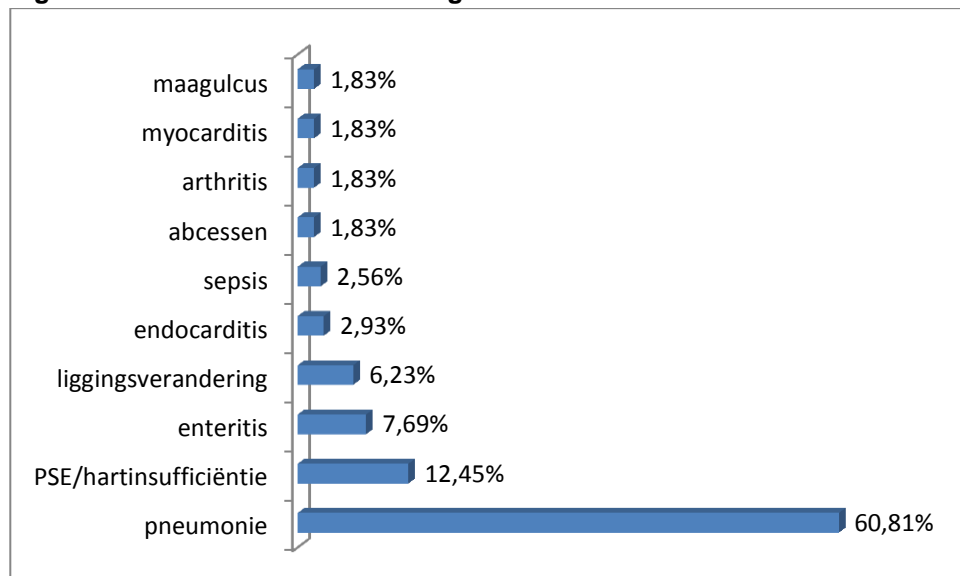
(*Actinobacillus pleuropneumoniae* [78] en *M. hyopneumoniae* [90]) aangetoond. Zeer dikwijls waren er ook menginfecties (tot 3 en meer infectieuze agentia) waarbij bijkomend *S. suis* (99), *Pasteurella multocida* (83) of *Bordetella bronchiseptica* (24) werden geïsoleerd. *H. parasuis* en *A. suis* werden elk ook 1 keer aangetoond. Een uitgebreid verslag over de resultaten van 3 jaar ademhalingsprotocol is terug te vinden op onze website

In de categorie gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg (**figuur 5**), was enteritis de 2^e grootste doodsoorzaak (in tegenstelling tot vorige jaren) (15,33%), met als voornaamste ziekteverwekkers haemolytische *E. coli* (24), *Salmonella* sp. (24), *E. coli* (11), *Brachyspira hyodysenteriae* (2), *Lawsonia intracellularis* (2) *Brachyspira murdochii* (2) en *Brachyspira pilosicoli* (1).

Het sepsisbeeld in de categorie gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg (**figuur 5**) werd voornamelijk door *S. suis* (37) veroorzaakt. *E. rhusiopathiae* (vlekziekte) werd 1 keer aangetoond als veroorzaker van de sepsis.

In meer dan de helft van de gevallen van endocarditis bij gespeende biggen en jonge vleesvarkens tot 40 kg (**figuur 5**) en bij vleesvarkens boven 40 kg (**figuur 6**) werd *S. suis* (9) geïsoleerd. Een andere kiem die geïsoleerd werd, is *Streptococcus dysgalactiae* ssp. *equisimilis* (3). In 4 gevallen kon er geen bacterie opgekweekt worden.

Figuur 6: Vleesvarkens boven 40 kg – VLV > 40 KG



Maatschappelijke zetel
Site Drongen
Deinse Horsweg 1
9031 Drongen

Site Lier
Hagenbroeksesteenweg 167
2500 Lier

Site Torhout
Industrielaan 29
8820 Torhout

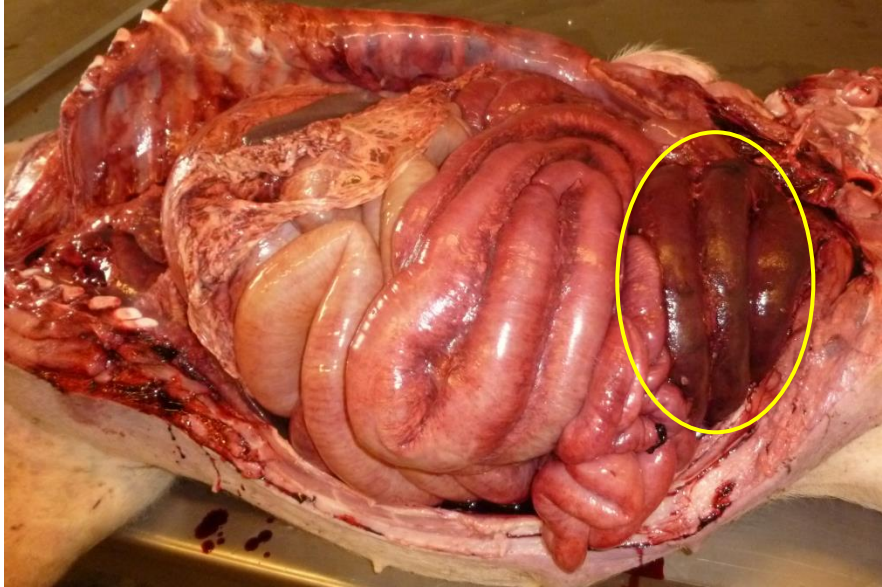
Tel: 078 05 05 23
Fax: 078 05 23 23
helpdesk@dgz.be
www.dgz.be

BTW BE 0409.450.856
KBC 734-3540380-83
IBAN BE14 7343 5403 8083
BIC KRED BEBB

Bij de vleesvarkens zwaarder dan 40 kg (**figuur 6**) werd enteritis (7.69%) voornamelijk veroorzaakt door *Salmonella* sp. (8), *L. intracellularis* (6) en *B. hyodysenteriae* (2).

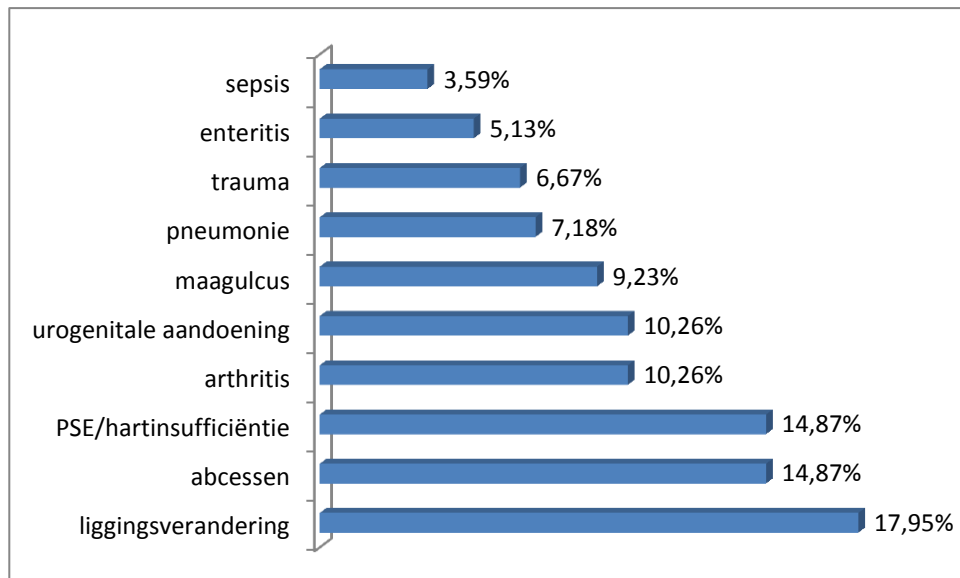
Liggingsveranderingen (6,23%) in deze categorie waren voornamelijk torsies van de darmen, namelijk 12 keer ter hoogte van het jejunum (**figuur 7**) en 1 keer een colontorsie. Miltmesenteriumtorsies werden 4 keer vastgesteld.

Figuur 7: Jejunumtorsie, abnormale ligging van sterk gestuwd jejunum.



Bij de vleesvarkens boven de 40 kg werd uit de letselgroep “meningitis/polyserositis/arthritis” hoofdzakelijk *S. suis* (3) en *Streptococcus dysgalactiae* (1) geïsoleerd.

Figuur 8: Fokvarkens – FOK



Liggingsveranderingen (17,95%) (o.a. torsies van leverkwab [15], miltmesenterium [14], baarmoeder [3] en darm [3]) waren de meest voorkomende doodsoorzaak bij zeugen (figuur 8). Bij een leverkwabtorsie situeert de torsie zich meestal ter hoogte van de linker laterale leverkwab (figuur 11).

Maatschappelijke zetel
Site Drongen
Deinse Horsweg 1
9031 Drongen

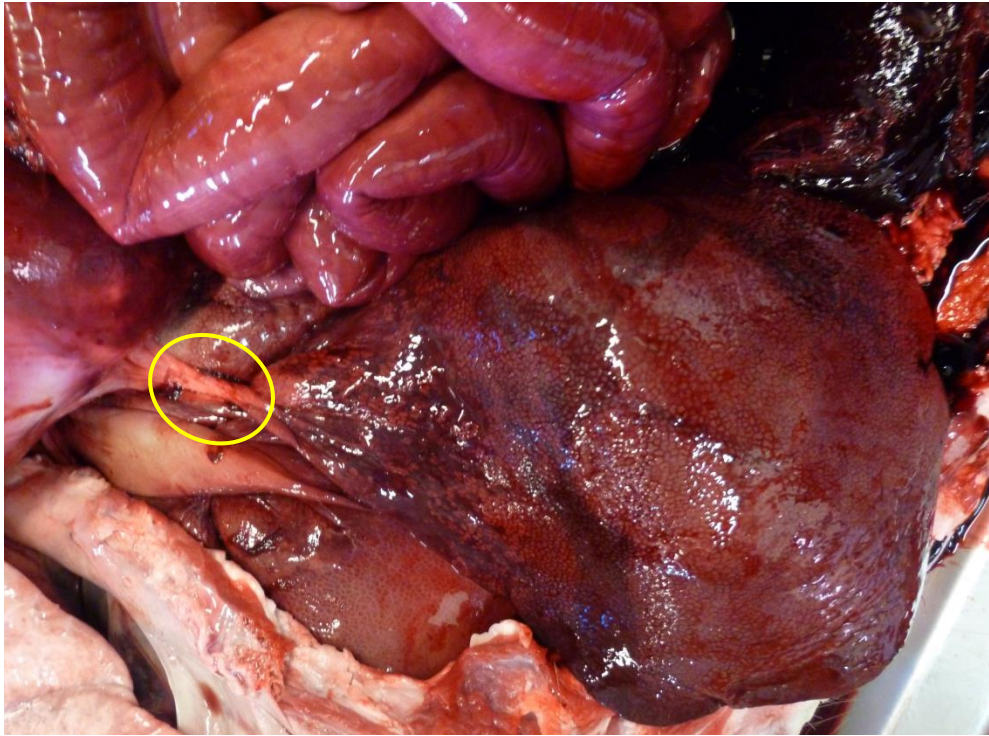
Site Lier
Hagenbroeksesteenweg 167
2500 Lier

Site Torhout
Industrielaan 29
8820 Torhout

Tel: 078 05 05 23
Fax: 078 05 23 23
helpdesk@dgz.be
www.dgz.be

BTW BE 0409.450.856
KBC 734-3540380-83
IBAN BE14 7343 5403 8083
BIC KRED BEBB

Figuur 11: Leverkwabtorsie ter hoogte van ligamentum triangulare sinistrum (gele cirkel), sterk gestuwde linker leverkwab, bloed in de buikholte.



Regelmatig werden bewegingsstoornissen en paralyse bij fokvarkens veroorzaakt door problemen ter hoogte van de wervelzuil. Abscessen (14.87%) ter hoogte van de wervelzuil (18) zijn het gevolg van metastatische ontstekingsletsels in de periferie (pootletsels, staartletsels, baarmoederontsteking, ...). Degeneratieve letsels zoals discus hernia geven eveneens aanleiding tot ontstekingsletsels en botaantasting van aanpalende wervels met pathologische fracturen tot gevolg. Arthritis (20) en abscessen (5) ter hoogte van de voor- of achterpoten of de heup werden ook regelmatig vastgesteld. Uit deze abscessen werd meestal *T. pyogenes* (13) geïsoleerd; de initiële infectieuze oorzaak viel niet meer te achterhalen.

PSE en hartinsufficiëntie (14,87%) vormen de 3^e doodsoorzaak. Deze zijn dikwijls het gevolg van problemen rond de partus.

Bij fokvarkens vormen urogenitale aandoeningen de 5^e meest voorkomende doodsoorzaak. Deze werden vastgesteld bij zeugen die gestorven zijn op het bedrijf of organen van reforme zeugen uit het slachthuis. De meest frequent vastgestelde letsels waren endometritis (6), nefritis (3) (waarvan er 2 keer histologisch een beeld sterk suggestief voor PDNS werd vastgesteld), cystitis (1) en cysteuze ovaria (1). Bij 11 zeugen werden er 1 tot meerdere sterk vervallen foeti in de baarmoeder teruggevonden. In 1 geval waren dit zelfs gemacereerde foeti (**figuur 12**). De aanwezigheid van rotte foeti leidde in dit geval tot toxinemie en sterfte van de zeug.

Maatschappelijke zetel
Site Drongen
Deinse Horsweg 1
9031 Drongen

Site Lier
Hagenbroeksesteenweg 167
2500 Lier

Site Torhout
Industrielaan 29
8820 Torhout

Tel: 078 05 05 23
Fax: 078 05 23 23
helpdesk@dgz.be
www.dgz.be

BTW BE 0409.450.856
KBC 734-3540380-83
IBAN BE14 7343 5403 8083
BIC KRED BEBB

Figuur 12: Maceratie, enkele resten van beenderige structuren en necrotisch materiaal afkomstig van foeti werden in de baarmoeder teruggevonden.



Maatschappelijke zetel
Site Drongen
Deinse Horsweg 1
9031 Drongen

Site Lier
Hagenbroeksesteenweg 167
2500 Lier

Site Torhout
Industrielaan 29
8820 Torhout

Tel: 078 05 05 23
Fax: 078 05 23 23
helpdesk@dgz.be
www.dgz.be

BTW BE 0409.450.856
KBC 734-3540380-83
IBAN BE14 7343 5403 8083
BIC KRED BEBB