



Diergezondheidszorg Vlaanderen vzw



Activiteitenrapport VEEPEILER VARKEN

2013

Inhoudsopgave	
1	Praktijkgerichte deelprojecten afgelopen in 2013 3
1.1	Abortusprotocol bij varkens..... 3
1.1.1	Probleemstelling 3
1.1.2	Doelstelling 4
1.1.3	Materiaal en methoden 4
1.1.4	Resultaten..... 5
1.1.5	Conclusie 6
2	Praktijkgerichte deelprojecten gestart in 2013 en nog lopende in 2014 7
2.1	Slachthuisbemonstering in Belgische slachthuizen..... 7
2.1.1	Inleiding en probleemstelling..... 7
2.1.2	Doelstelling 7
2.1.3	Materiaal en methoden: 8
2.1.4	Stand van zaken 9
2.1.5	Verder verloop van het project: 10
2.2	Vrachtwagenbemonstering 11
2.2.1	Probleemstelling 11
2.2.2	Doelstelling 11
2.2.3	Materiaal en methoden 12
2.2.4	Eerste resultaten..... 12
2.2.5	Voorlopige conclusies 13
2.2.6	Verder verloop 14
2.2.7	Referenties..... 14
3	Bedrijfsbezoeken tweedelijnsdiergeneeskunde 15
3.1	Aantal bezoeken 15
3.2	Redenen tot aanvraag van de bedrijfsbezoeken..... 18
3.3	Vermoedelijke oorzaken van de problematiek op bedrijven..... 19
3.4	Trendanalyse – vergelijking met 2011-2012 van redenen tot aanvraag en vermoedelijke oorzaken. 20
3.5	Situatie eind 2013 22
4	Analyses uitgevoerd voor Veepeiler Varken..... 23
4.1	Lijkschouwingen..... 23
4.1.1	Lijkschouwingen in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde 23
4.1.2	Lijkschouwingen in het kader van deelprojecten..... 24
4.1.3	Trendanalyse – vergelijking met 2011 en 2012..... 24
4.2	Aanvullende onderzoeken 26
5	Publicaties 27

1 Praktijkgerichte deelprojecten afgelopen in 2013

1.1 Abortusprotocol bij varkens

1.1.1 Probleemstelling

Bij zeugen spreken we van een abortus of verwerping wanneer de vruchtjes afsterven en uitgedreven worden tussen dag 35 en dag 109 van de dracht. Vóór dag 35 is er nog geen bot gevormd en kunnen de vruchtjes geresorbeerd worden door het moederdier. Ná dag 109 kunnen biggen al levensvatbaar zijn en spreekt men van vroeggeboorte. Verwerpingen komen op alle varkensbedrijven voor. De financiële schade ten gevolge van verwerpen is zeer groot, vooral als de abortus pas op het einde van de dracht voorkomt. Kosten door het verlies van de biggen en het verhoogd aantal verliesdagen voor de zeugen (voederkost, arbeid, vaste kosten, ...) lopen al snel op tot meer dan 500 euro per zeug! Als norm stelt men dat jaarlijks niet meer dan 4% van de op het bedrijf aanwezige zeugen mag aborteren. Indien er op een bedrijf van 200 zeugen op jaarbasis meer dan 8 zeugen verwerpen, of indien er op korte tijd zeer veel zeugen verwerpen, de zogenaamde abortusstorm, dan moet men aan de alarmbel trekken en de oorzaak opsporen!

Er zijn verschillende oorzaken van verwerpen. In 30 à 40% van de gevallen is de verwerping te verklaren door ziektekiemen die specifiek het voortplantingsstelsel van de zeug en hierbij ook de foeti infecteren. In de overige 60 tot 70% kan de abortus het gevolg zijn van een oorzaak gelegen bij de zeug of haar omgeving. Dit kunnen infecties zijn die de zeug ziek maken, maar waarbij de kiem niet tot bij de foeti raakt; de zeug verwerpt dan omwille van de hoge koorts. Andere voorbeelden zijn: een afwijkende omgevingstemperatuur van de stal waarin de drachtige zeugen gehuisvest zijn, slecht functionerende gasbranders, giftige stoffen, mycotoxines, het seizoen en allerlei factoren die stress kunnen veroorzaken bij drachtige zeugen (injecties, rangorde gevechten, etc.).

Het stellen van een diagnose in geval van verwerpen, levert meestal teleurstellende resultaten op. In meer dan 70% van de gevallen kan de oorzaak niet achterhaald worden via autopsie. In 2011 onderzocht DGZ ongeveer 150 verwerpingen. Hierbij werd er steeds bacteriologisch onderzoek uitgevoerd en de meeste foeti werden onderzocht op Porcien Respiratoir en Reproductief Syndroom virus (PRRSv). Onderzoek naar minder gekende risico's werd meestal niet of slechts sporadisch aangevraagd.

Een duidelijk beeld van de meest voorkomende ziektekiemen die abortussen veroorzaken, is er dus niet. Om een klare kijk te krijgen op de oorzaken van verwerping, heeft Veepeiler het onderzoeksproject 'abortusprotocol' uitgevoerd.

1.1.2 Doelstelling

Het belangrijkste doel van dit project is het stellen van een etiologische diagnose bij verwerpingen. Ten gevolge daarvan wordt ook een beeld gevormd van de meest voorkomende (infectieuze) oorzaken van verwerpen in België.

1.1.3 Materiaal en methoden

In het project werden 100 verwerpingen afkomstig van 52 bedrijven met meer dan één verwerping per week onderzocht. Enkel foeti met een kop-stuit lengte van 15 cm of meer – wat neerkomt op een abortus tussen 70 en 108 dagen dracht – kwamen in aanmerking voor het onderzoek. Het volledige nest moest worden ingestuurd, inclusief de placenta, de mummies en bloed van de zeugen.

Van iedere verwerping werden alle biggen macroscopisch onderzocht. Per nest werden telkens mengstalen genomen van drie willekeurig gekozen foeti. Indien er letsels werden gezien, werden voornamelijk deze foeti meegenomen ter onderzoek. De onderzoeken die werden uitgevoerd, staan weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Staaltipe en onderzoeksmethode gebruikt in het project abortusprotocol

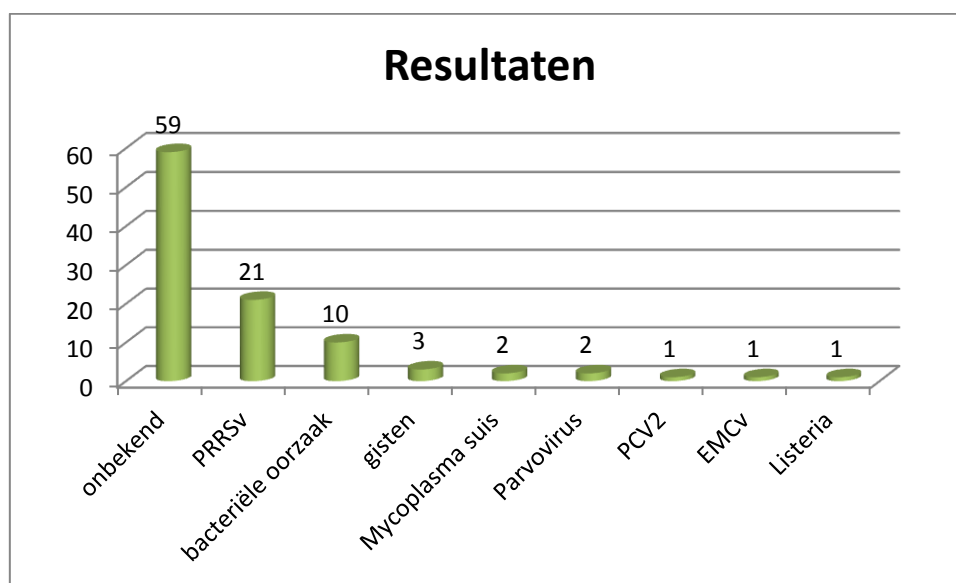
	Staal?	n?	Welk OZ?	Welke test?
3 foeti	maagswab	1	aeroob BAC	Cultuur
			Brucellose	cultuur
			gisten/schimmels	cultuur
		1	Listeria	aanrijking cultuur
	milt + long	1	PRRSv	PCR
			BVD*	PCR
			Leptospirose	PCR
	hart	1	PCV2	PCR
			EMC	PCR
	thoracaal vocht	1	PPV	HI
	hersenen	1	Toxoplasmose	PCR
	hersenen/long/lever/hart	1		in bewaring => histologie
	long	1	Enterovirussen	virusisolatie

*BVD werd enkel onderzocht bij foeti, die afkomstig waren van een gemengd bedrijf (varkens - rundvee).

1.1.4 Resultaten

In totaal werden 889 foeti macroscopisch bekeken en daarvan werden er 300 bemonsterd. Het is zeer waarschijnlijk dat bij bedrijven waar er veel problemen zijn met verwerpen, de oorzaak multifactorieel is. Om tot een correcte diagnose te komen, moet het volledige plaatje bekeken worden: dus niet enkel de individuele analyses, maar ook het uitzicht van de orgaantjes, het microscopisch onderzoek van de verschillende organen, etc. Dit is onder andere van belang bij een verwerping waarbij bacteriën, gisten of schimmels worden geïsoleerd. Deze resultaten kunnen enkel correct geïnterpreteerd worden in combinatie met letsels op de foeti zelf.

In figuur 1 worden de oorzaken van de 100 onderzochte abortussen in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat in meer dan 50% van de onderzochte verwerpingen geen infectieuze oorzaak gevonden kon worden. Dit komt overeen met wat we hadden verwacht: 60 tot 70% van de verwerpingen heeft namelijk een oorzaak gelegen bij de zeug of de omgeving, en dan zijn er geen ziektekiemen terug te vinden in de foeti. In een vijfde van de gevallen blijkt PRRSV de oorzaak te zijn van abortus bij zeugen in Vlaanderen. Tien procent van de verwerpingen was te wijten aan bacteriën en gisten, wellicht ten gevolge van een bloedvergiftiging. Eerder sporadisch kwamen er andere oorzaken aan het licht. Toxoplasmose, leptospirose, enterovirussen en BVD lijken in onze contreien eerder onbelangrijk te zijn als veroorzaker van abortus.



Figuur 1: Resultaten van 100 verwerpingen

In het project werd eveneens gevraagd om, naast het volledige verworpen nest, gepaarde sera van de zeug binnen te brengen. Dit zijn bloedstalen genomen op de dag van verwerpen (*preserum*) en nog eens vier weken later (*postserum*). Dit bleek in de praktijk niet altijd haalbaar. Slechts op 10% van de bedrijven (5/52) werden gepaarde sera genomen, waardoor slechts bij 17 zeugen naar een maternale oorzaak kon worden gezocht. Acht van deze zeugen (47%) hadden een sterke stijging in antistoftiters voor griep, waardoor we kunnen concluderen dat griep en de daarbij horende hoge koorts de oorzaak van het verwerpen waren.

Van dit project werd eveneens gebruik gemaakt om na te gaan welke organen van foeti de hoogste sensitiviteit tonen op PCR voor PRRSv. Hiertoe werd een vergelijking gemaakt tussen de conventionele long/milt stalen en de nieuwe navelstreng stalen. Van de 21 positieve PCRs, waren er 13 positief voor long en milt (62%), 19 voor navelstreng (90%) en 9 positief voor beide (43%). Daaruit kan dus besloten worden dat navelstreng veel gevoeliger is om PRRSv te detecteren met PCR.

Alle teruggevonden PRRSv waren van de Europese stam en er werd geen enkele keer een Amerikaanse stam teruggevonden.

1.1.5 Conclusie

De resultaten van dit project tonen aan dat het zinvol is, om bij een abortusprobleem op het bedrijf, de foeti te laten onderzoeken op PRRSv (zeker bij verwerpingen na dag 70), PCV2 en parvovirus (indien mummies), en daarnaast een standaard bacteriologisch en macroscopisch onderzoek van het volledige nest te laten uitvoeren. Bovendien moeten stalen bewaard blijven om, indien alle analyses negatief zijn, verder onderzoek te kunnen uitvoeren. Tevens is er een aanpassing gebeurd in het staalname protocol binnen DGZ, waarbij men vanaf nu de navelstreng en de milt meeneemt voor onderzoek op PRRSv met PCR, ipv. de long en de milt. Tenslotte is bloed nemen van de zeugen uiterst nuttig, op voorwaarde dat er eveneens een *postserum* wordt genomen vier weken na de verwerping.

2 Praktijkgerichte deelprojecten gestart in 2013 en nog lopende in 2014

2.1 Slachthuisbemonstering in Belgische slachthuizen

2.1.1 Inleiding en probleemstelling

De huidige verplichte bloedstaalnames bij de vleesvarkens in het kader van het Salmonella Actieplan op de vleesvarkensbedrijven brengen heel wat stress met zich mee zowel voor de veehouder, de dierenarts als de dieren zelf. In Nederland biedt men de veehouder al langer de mogelijkheid om deze stressvolle situatie te vermijden door de stalen te laten nemen aan de slachtlijn. Het Nederlandse systeem werd opgezet door de sector. De Nederlandse overheid zorgde voor de aanpassing van de wetgeving maar is verder op geen enkele manier betrokken bij de slachthuisstaalnames. De voordelen van het aanbieden van de mogelijkheid tot het nemen van stalen in het slachthuis zijn talrijk. Ten eerste wordt stress bij de dieren op het bedrijf vermeden, wat zorgt voor een verbetering van het dierenwelzijn. Sterfte na bloedname ten gevolge van stress komt af en toe voor en dit betekent een groot verlies voor de varkenshouder. Het voordeel bij staalname aan de slachtlijn is dat dit risico onbestaande is. Verder zal staalname aan de slachtlijn voor bestaande programma's (bv. Salmonella Actieplan) betekenen dat er uniformiteit is wat betreft de leeftijd van bemonsterde dieren. Ook de arbeid vermindert en de werkvreugde neemt toe. Bloednemen bij varkens wordt immers door velen als onaangenaam werk beschouwd. Natuurlijk zijn ook enkele nadelen verbonden aan dit systeem. Vooreerst zal het niet voor alle varkensbedrijven mogelijk zijn om hieraan deel te nemen, vooral denkend aan bedrijven waarvan weinig of geen varkens naar Belgische slachthuizen worden gebracht. Ten tweede zou er om administratieve en logistieke redenen moeten worden gebruik gemaakt van één vast slachthuis per bedrijf. Onder andere om die redenen is het systeem in Nederland een vrijwillig systeem zowel voor de slachthuizen als de veehouder. Indien onvoldoende of geen stalen kunnen worden genomen in het slachthuis, kan de dierenarts uiteraard nog steeds op het bedrijf bloed afnemen.

2.1.2 Doelstelling

De initiële doelstelling van dit project is nagaan of het mogelijk is om een protocol voor slachthuisbemonstering op te zetten, in samenwerking met drie slachthuizen. Dit om eventuele struikelblokken op te sporen en aan te pakken met als finale doel slachthuisstaalnames mogelijk te maken als vrijwillig systeem in België.

2.1.3 Materiaal en methoden:

2.1.3.1 Bemonstering

- Per slachthuis worden 7 bedrijven gezocht die regelmatig varkens leveren aan het slachthuis en die willen meewerken aan het project. Per bedrijf zullen 12 bloedstalen worden genomen en geanalyseerd. Op elk staal zullen 2 serologische testen worden uitgevoerd namelijk deze voor Salmonella en één vrij te kiezen analyse. Dit laatste om de veehouder te motiveren deel te nemen aan dit project.
- Bedrijfsdierenarts en veehouder zorgen ervoor dat een vooraf ingevuld aanvraagformulier wordt meegegeven met de transport documenten naar het slachthuis. Momenteel wordt in het labo enkel gewerkt met beslagnummers. Aangezien slachthuizen enkel werken met kloppnummers moet op het aanvraagformulier ook steeds het kloppnummer worden vermeld, indien het gaat om een staalname in het slachthuis.
- DGZ zorgt voor:
 - Levering staalnamemateriaal aan slachthuizen
 - Ophaling stalen
 - Analyse stalen (kwaliteit, mogelijkheid tot uitvoeren testen)
 - Rapportering aan veehouder/dierenarts
- Het slachthuis zorgt voor:
 - Correcte staalnames + bewaring
 - Correcte identificatie stalen (adhv. kloppnummers)
 - Reinigen bevuilde bloedbuisjes

2.1.3.2 Evaluatie staalname

Tijdens en na het project zal nagegaan worden waar zich eventuele problemen voordoen en hoe die kunnen worden aangepakt.

Ook zal worden nagegaan welke bijkomende kosten staalname in het slachthuis oplevert voor de veehouder. Staalname in het slachthuis zal leiden tot extra arbeid aan de slachtlijn en dus ook tot extra kosten voor het slachthuis.

2.1.4 Stand van zaken

Het opzetten van het project voor één slachthuis leverde weinig problemen op:

- Het vooraf invullen van het aanvraagformulier en dit via de chauffeur bezorgen aan het slachthuis verliep vlot.
- Op het slachtoverzicht in het slachthuis van die dag werd voor dat lot vermeld dat er bloedstalen moesten worden genomen.
(In het slachthuis maakt men een overzicht van alle loten die per dag worden geslacht. Loten blijven steeds gescheiden en aan elk lot kunnen bepaalde codes worden toegekend, bijvoorbeeld dat ze bestemd zijn voor een bepaald land, dat het gaat om Improvac[®]-geïnjecteerde dieren, bepaalde labels, enz. Op elk moment van het slachtproces weet men zo waar welke varkens van elk lot zich bevinden.)
- De bloedbuisjes werden bewaard in een lokaal bij de wachtruimte. Wanneer men stalen moest nemen, werden het staalnamemateriaal meegenomen naar de plaats van kelen.
- Het aanvraagformulier werd bij de dozen gevoegd als identificatie. Wegens het gering aantal staalnames was dit mogelijk op deze manier. In het geval er meer staalnames zouden moeten gebeuren (verschillende opeenvolgende loten) zou er met stickers worden gewerkt (met daarop het kloppnummer) die op de bloeddoozen en/of de bloedbuisjes kunnen worden gekleefd. Dit opdat de verschillende dozen en buisjes duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn en geen vergissing kan gebeuren.
- De persoon die de keling uitvoerde, had geen tijd om ook de staalnames uit te voeren, er moest een extra persoon worden voorzien.
- Ter hoogte van de keling is een voldoende groot platform aanwezig waarop zowel degene die de varkens keelt als de staalnemer kunnen plaatsnemen. Er is zelfs plaats voor een tafel waar het staalname materiaal kan worden opgeplaatst. Aangezien de varkens per lot worden geslacht, weet men steeds welk lot op dat moment wordt gekeeld. Bovendien kan het kloppnummer steeds worden gecontroleerd.
- De bloedbuisjes werden na staalname afgewassen (dit wordt gevraagd door het labo). Tijdens het project gebeurde dit in een apart lokaal ter hoogte van de wachtruimte. Bij een groter aantal staalnames kunnen de buisjes ook ter plaatse (onmiddellijk na staalname aan de slachtlijn) worden gewassen. Vervolgens werden de stalen eerst op kamertemperatuur bewaard waarna ze in de koelkast werden geplaatst in afwachting van ophaling.
- Na staalname werd DGZ gecontacteerd, zodat de stalen konden worden opgehaald.

- Opmerkingen vanuit het slachthuis:
 - De staalnames lijken gemakkelijk in te passen in de bestaande werking van het slachthuis. Voor alle info die bij een lot hoort bestaat een code. Wanneer stalen moeten worden genomen, wordt dit gewoon toegevoegd aan de info van dat lot.
 - Indien er meer stalen zouden moeten worden genomen in het slachthuis (bijvoorbeeld elk beslag 2-3 maal per jaar) dan zal het slachthuis hier een extra personeelslid voor moeten voorzien. Voor dit personeelslid rekent het slachthuis een extra kost van minstens 20.000 euro per jaar. Dit kan mogelijks doorgerekend worden aan de veehouders die stalen laten nemen in het slachthuis. Hoe meer stalen er worden genomen, hoe goedkoper dit zal zijn, per staal.
 - Niet alle beslagen slachten steeds in hetzelfde slachthuis. Wanneer staalname in het slachthuis zou moeten gebeuren in het kader van een officieel opvolgingsprogramma, zal het voor het slachthuis dus niet steeds mogelijk zijn te weten welke beslagen al dan niet nog moeten worden bemonsterd (ze hebben geen weet van staalnames in andere slachthuizen). Door gebruik van een aanvraagformulier is dit niet echt een probleem.

2.1.5 Verder verloop van het project:

- Staalnames uitvoeren in een 2^e en 3^e slachthuis, om na te gaan welke aanpassingen moeten genomen worden in andere slachthuizen om staalname aan de slachtlijn mogelijk te maken.
- Staalnames in tweede slachthuis zijn opgestart. Eerste verschillen met eerste slachthuis zijn:
 - Veehouder dient slachthuis 24u op voorhand te verwittigen indien er stalen moeten worden genomen.
 - Bloedbuisjes en dozen worden door DGZ vooraf geïdentificeerd en niet in het slachthuis zelf.

2.2 Vrachtwagenbemonstering

2.2.1 Probleemstelling

Bioveiligheid staat altijd centraal als het gaat om verminderen van transmissie van pathogenen tussen de verschillende bedrijven. Het aankopen van dieren is oorzaak nummer één van de insleep van ziektekiemen. Echter niet alleen de aankoop van dieren maar ook de verkoop van varkens kan een risico met zich meebrengen. Meer bepaald indien de vrachtwagen die op het bedrijf komt om de varkens op te halen niet goed gereinigd of ontsmet is of indien deze niet leeg is bij aankomst op het bedrijf, wat nog een grotere risico met zich meebrengt.

Het is reeds aangetoond dat dieren kunnen besmet worden met PRRSv ten gevolge van gecontamineerd transport (1,2). Desondanks dat er reeds verscheidene studies zijn gepubliceerd (3,4) die de effectiviteit van reinigen, desinfecteren en drogen van vrachtwagens aantonen, is het nog sterk de vraag in welke mate het praktisch mogelijk is om een voldoende grondige reiniging en ontsmetting van de vrachtwagens te bekomen. In de Verenigde staten heeft men reeds aangetoond dat in de winterperiode meer stalen en vrachtwagens positief zijn na ontsmetten dan in de zomerperiode (6). De reden daarvan is nog niet geheel duidelijk, maar zou kunnen liggen aan het feit dat het moeilijker is om bvb. met heet water te reinigen bij temperaturen onder het nulpunt.

Brachyspira hyodysenteriae veroorzaakt een ernstige mucohemorrhagische diarree bij varkens en wordt beschouwd als het primaire pathogeen voor dysenterie. Ook deze kiem komt vaak binnen in het bedrijf door aankoop en verkoop van dieren.

2.2.2 Doelstelling

Het doel van dit project is nagaan in hoeverre PRRSv en *Brachyspira hyodysenteriae* nog kunnen worden gedetecteerd na reiniging en ontsmetting van de vrachtwagens.

2.2.3 Materiaal en methoden

In 2 slachthuizen en 2 transportbedrijven die vrijwillig meewerken, worden vrachtwagens bemonsterd na het lossen van de varkens (voor de reiniging) en onmiddellijk na de reiniging en ontsmetting (en eventueel hete droging). Dit gebeurt éénmaal bij normale temperaturen (+/- 15°C) en éénmaal bij vriesweer.

Per vrachtwagen worden 4 stalen onderzocht:

1. Gaspedaal
2. Opbergruimte voor laarzen
3. Bovendek (pool van 2 stalen):
 - Rechterhoek bovendek vooraan (1 m²)
 - Linkerhoek bovendek achteraan (1 m²)
4. Onderdek (pool van 2 stalen):
 - Rechterhoek onderdek vooraan (1 m²)
 - Linkerhoek bovendek achteraan (1 m²)

Bemonstering gebeurt met swabs voor *Brachyspira* en swiffer doekjes voor PRRSv (5).

Alle vrachtwagenchauffeurs beantwoorden een kleine vragenlijst:

- Hoe vaak gebeurt het reinigen?
- Indien geweten: met welk product wordt er gereinigd?
- Hoe vaak gebeurt het ontsmetten?
- Indien geweten: met welk product wordt er ontsmet?
- Is er altijd de mogelijkheid om met heet water te reinigen?
- Wordt dit dan ook gedaan?
- Is er een mogelijkheid tot drogen van de vrachtwagen?
- Wordt dit ook gedaan?
- Hoeveel tijd zit er tussen ontsmetting en volgende laadplaats?

2.2.4 Eerste resultaten

In totaal werden reeds acht vrachtwagens bemonsterd: vier op transportbedrijf 1, één op transportbedrijf 2, één in slachthuis 1, twee in slachthuis 2. In slachthuis 2 was geweten dat één van beide vrachtwagens varkens vervoerde van een *B. hyodysenteriae* besmet bedrijf.

De resultaten van de verschillende staalnames worden weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Resultaten van de verschillende staalnames uitgevoerd in het project vrachtwagenbemonstering

Bedrijf	Aantal Vrachtwagens	PRRS		Brachyspira spp.	
		Na lossen	Na reinigen en ontsmetten	Na lossen	Na reinigen en ontsmetten
Transportbedrijf 1	vier	Negatief	Positief op gaspedaal (2/4)	Negatief	Negatief
Transportbedrijf 2	één	Negatief	Negatief	Negatief	Positief op boven- en onderdek: <i>B. species</i>
Slachthuis 1	één	Negatief	Negatief	Negatief	Positief op bovendeck: <i>B. pilosicoli</i> , Positief in opbergruimte laarzen: <i>B. species</i>
Slachthuis 2	Één: Ongekend lot	Negatief	Negatief	Positief op onderdek: <i>B. species</i>	Negatief
	Één: Positief lot	Negatief	Negatief	Positief op bovendeck: <i>B. hyodysenteriae</i> Positief op onderdek: <i>B. intermedia/innocens</i>	Negatief

2.2.5 Voorlopige conclusies

Uit het eerste deel van het project is gebleken dat het mogelijk is *Brachyspira spp.* te detecteren op vrachtwagens en dit zowel vóór als ná reinigen en ontsmetten.

De resultaten moeten echter worden genuanceerd. Van de negatieve vrachtwagens kan enkel worden gezegd dat er op het moment van staalname en op de bemonsterde plaatsen geen *Brachyspira spp.* kon worden gedetecteerd. Anderzijds kan van de positieve vrachtwagens enkel gezegd worden dat er op het moment van staalname *Brachyspira spp.* werd gedetecteerd door middel van PCR. Aangezien PCR enkel een deel van het genetisch materiaal detecteert, is het niet zeker dat de kiem nog infectieus is, en dus nog kan spreiden en een gevaar vormt. Om dit na te gaan is bacteriologisch onderzoek noodzakelijk.

2.2.6 Verder verloop

In de winter wordt een 2^e staalname uitgevoerd. Dit is wegens de zachte temperaturen niet kunnen gebeuren in 2013, en het is de bedoeling om na te gaan hoe reiniging en ontsmetting gebeurt in periodes van vorst.

Aangezien blijkt dat sommige vrachtwagens negatief zijn vóór reinigen en ontsmetten, maar positief ná reiniging en ontsmetting, zal uit een vervolgstudie moeten blijken vanwaar de verontreiniging komt. Verder zal ook worden nagegaan wat het belang is van de positieve resultaten. Hiervoor zal naast PCR ook bacteriologisch onderzoek ingesloten worden in de tweede staalname.

Daarbij zal eveneens een vervolgstudie worden uitgevoerd om na te gaan of deze bevindingen kunnen doorgetrokken worden op andere bedrijven.

2.2.7 Referenties

1. Dee S.A., Deen J., Otake S., Pijoan C. (2004a). An assessment of transport vehicles as a source of porcine reproductive and respiratory syndrome virus transmission to susceptible pigs. *Can J Vet Res* 68, 124-33.
2. Dee S.A., Deen J., Burns D., Douthit G., Pijoan C. (2004b). An assessment of sanitation protocols for commercial transport vehicles contaminated with porcine reproductive and respiratory syndrome virus. *Can J Vet Res* 68(3), 208-14.
3. Dee S.A., Deen J., Burns D., Douthit G., Pijoan C. (2005a). An evaluation of disinfectants for the sanitation of porcine reproductive and respiratory syndrome virus contaminated transport vehicles at cold temperatures. *Can J Vet Res* 69(1), 64-70.
4. Dee S.A., Torremorell M., Thomson B., Deen J, Pijoan C. (2005b). An evaluation of thermo-assisted drying and decontamination for the elimination of porcine reproductive and respiratory syndrome virus from contaminated livestock transport vehicles. *Can J Vet Res* 69(1), 58-63.
5. Kenney K., Polson D.(2011). Validation of Swiffer cloth-origin neutralizing broth samples for detection of PRRS virus in the environment. *Proceedings of the AASV-meeting, Evidence-based practice: how do we get there?*, 95-108.
6. Cano J.P., Schneider P., Holtkamp D., Polson D. (2012). Livestock transport vehicle decontamination practices for PRRSv in the US. *Proceedings of the 22nd IPVS, Jéju, South-Korea*, 324.

3 Bedrijfsbezoeken tweedelijnsdiergeneeskunde

Het verlenen van tweedelijnsadvies op praktijkbedrijven met een onopgelost bedrijfsprobleem is een tweede belangrijk luik binnen het concept Veepeiler Varken. Indien er zich op een bedrijf een probleem voordoet, waarvan de oorzaak na verschillende onderzoeken niet wordt gevonden, kan een beroep gedaan worden op Veepeiler Varken. Hierbij zitten de verschillende partijen (de veepeilerdierenarts, de varkenshouders, de bedrijfsdierenarts, voederadviseurs, adviseurs van de fokbedrijven, ...) samen rond de tafel, om het probleem multidisciplinair en met meer diepgang te benaderen, en zo tot een oplossing te komen. In samenspraak met de bedrijfsdierenarts, kunnen er zo nodig aanvullende onderzoeken worden uitgevoerd (bv. labo onderzoeken van biologische monsters, drinkwater, voeder, autopsies, slachthuisonderzoek, enz.). Voor ieder bedrijfsbezoek wordt een uitgebreid verslag opgesteld, met adviezen en het plan van aanpak. Daarvan wordt een kopie overhandigd aan de veehouder, de bedrijfsdierenarts en de eventuele andere betrokken personen. Indien nodig of gewenst kan het bedrijf meerdere keren worden bezocht voor verdere opvolging van de problematiek en bespreking van het verslag.

In 2013 werden 73 bedrijfsbezoeken uitgevoerd, door enerzijds DGZ Vlaanderen en anderzijds door de eenheid gezondheidszorg Varken van de vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde van de faculteit diergeneeskunde (UGent).

3.1 Aantal bezoeken

In 2013 werden 47 aanvragen tot bedrijfsbezoeken in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde ingediend. Dit resulteerde tot het uitvoeren van 73 bedrijfsbezoeken.

In tabel 3 wordt een overzicht gegeven van al deze bedrijfsbezoeken, samen met de reden tot aanvraag en de vermoedelijke oorzaak van deze problematiek. Deze tabel werd opgesplitst in enerzijds de bezoeken uitgevoerd door de dierenartsen binnen het varkensgezondheidszorgteam van DGZ en anderzijds van de vakgroep bedrijfsdiergeneeskunde van de faculteit diergeneeskunde van de UGent. In totaal voerde DGZ 43 bezoeken uit (waarvan 13 terugbezoeken) op 33 verschillende bedrijven en de UGent 30 (waarvan 15 terugbezoeken) op 15 verschillende bedrijven.

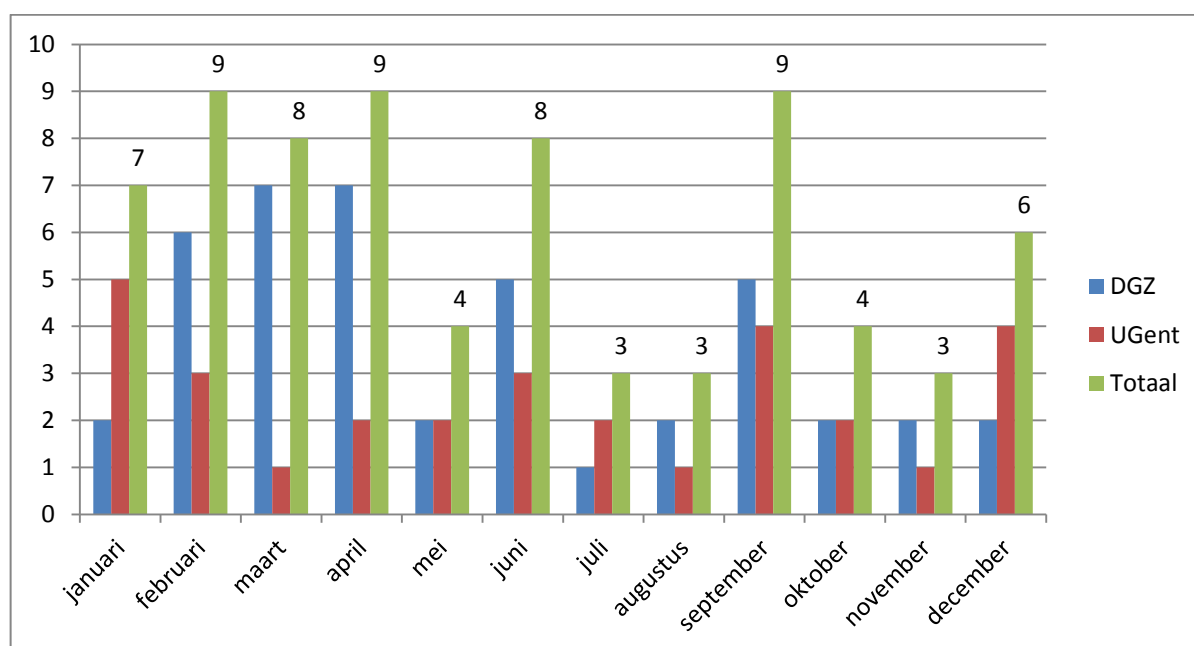
Tabel 3: Een overzicht van alle bedrijfsbezoeken die zijn uitgevoerd in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde van Veepeiler Varken in 2013, met reden tot aanvraag en vermoedelijke oorzaak.

	<u>Reden tot aanvraag?</u>	<u>Vermoedelijke Oorzaak?</u>
Bedrijfsbezoeken DGZ		
1	Vruchtbaarheid	Leptospirose?
2	Doodgeboorte + biggensterfte	Management
3	Diarree in kraamstal	Voeder + management
4	Manken + sterfte vleesvarkens	Klimaat+ <i>S.suis</i>
5	Wegkwijnen + sterfte biggenbatterij	Management + pathogenen
6	Doodgeboorte + biggensterfte	Management

7	Witvuilen + zeugensterfte	Management
8	Verwerpen + wegwijnen batterij	PRRS + AR
9	Doodgeboorte + zeugensterfte	?
10	Uitval einde batterij	<i>S. suis</i>
11	Verwerpen + sterfte batterij en vleesvarkens	?
12	Vroeggeboorte + verwerpen + staartnecrose	Mycotoxines + griep?
13	Wegkwijnen + sterfte batterij en vleesvarkens + ademhalingsproblemen	PCV2 + PRRS
14	Zeugensterfte + verwerpen + wegwijnen	<i>M. hominissuis</i>
15	Uitval batterij (TB)	PRRS + <i>M. hyorhinis</i>
16	Doodgeboorte + biggensterfte (TB)	Management + genetica
17	Wegkwijners + sterfte vleesvarkens (TB)	Management + pathogenen
18	Sterfte einde batterij + vleesvarkens (TB)	<i>S. suis</i>
19	Doodgeboorte + biggensterfte	Management + genetica + uierkwaliteit
20	roetbiggen	<i>S. hyicus</i>
21	Uitval batterij	Management + <i>S. suis</i>
22	Uitval batterij	Streptokokken + <i>E. coli</i>
23	Verwerpen + wegwijnen batterij (TB)	PRRS + AR
24	Vruchtbaarheid	PRRS
25	Verwerpen + herlopen	Management + PRRS
26	Diarree (TB)	Salmonella
27	Diarree (TB)	Salmonella
28	Diarree	dysenterie
29	Diarree	dysenterie
30	Diarree (TB)	dysenterie
31	Diarree	Dysenterie
32	Verwerpen + mummies	Parvo?
33	Abortusstorm	PRRS
34	Abortusstorm	PRRS
35	Verwerpen + uitval batterij en vleesvarkens (TB)	AR
36	zeugensterfte	UTI
37	zeugensterfte	UTI
38	Zeugensterfte (TB)	UTI
39	Zeugensterfte (TB)	UTI
40	Zeugensterfte (TB)	UTI
41	Ademhalingsproblemen batterij	snuffel
42	Ademhalingsproblemen batterij (TB)	snuffel
43	Spijsverteringsproblemen	Salmonella
Bedrijfsbezoeken UGent		
44	Bewaarbaarheid sperma	Beren?
45	Dikke pootjes batterij	?
46	Trilbiggen + biggensterfte	Management + PCV2
47	Doodgeboorte (TB)	Management + genetica
48	Trilbiggen + biggensterfte (TB)	Management
49	Bewaarbaarheid sperma (TB)	Optimalisatie verwerking sperma
50	Vroeggeboorte + anoestrus (TB)	PRRS + management
51	Diarree kraamstal + hoog antibioticumgebruik	Onvoldoende biestopname +

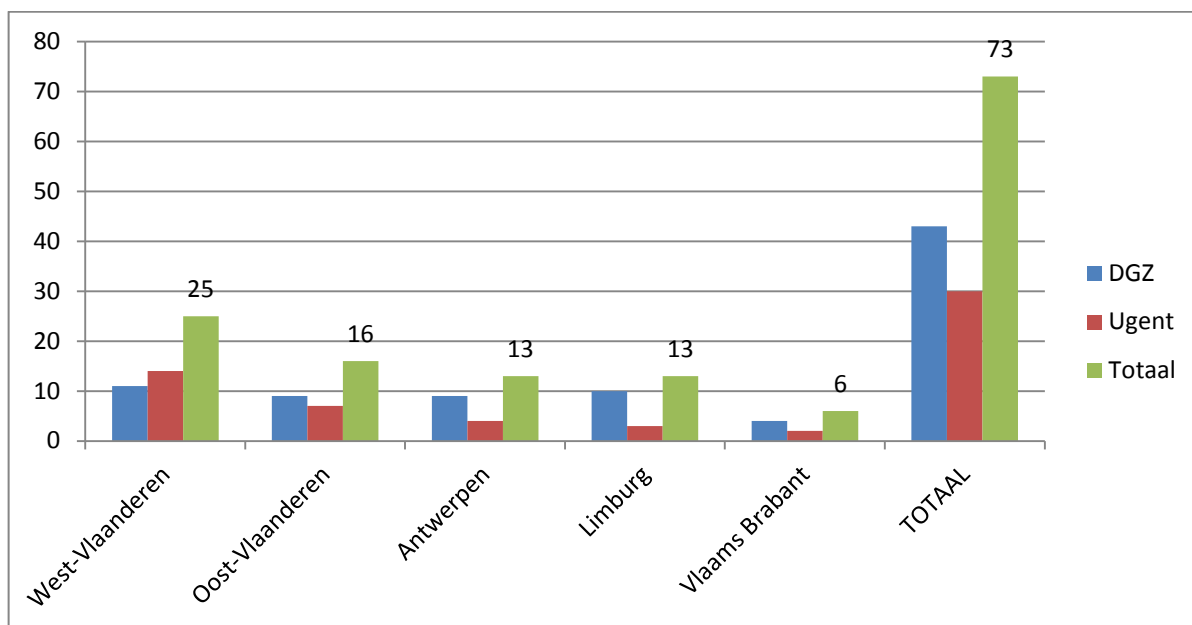
		klimaat
52	Biestmanagement (TB)	Management
53	Oorbijten + oortopnecrose + bloedoren (TB)	Management + anitbiogram
54	Ademhalingsproblemen vleesvarkens	App + PRRS: management
55	Zeugen eten niet rond werpen	Voeder
56	Ademhalingsproblemen batterij	Management + App
57	Dikke pootjes batterij (TB)	Management
58	Ademhalingsproblemen batterij (TB)	Management + App
59	Vruchtbaarheid	Management
60	Moeilijke bronst + diarree in kraamstal	PDS + management
61	Doodgeboorte	Management
62	Werpproblemen + speenproblemen	Voeder + water
63	Werpproblemen + speenproblemen (TB)	Voeder + water
64	Moeilijke bronst + diarree in kraamstal (TB)	PDS + management
65	Werpproblemen + speenproblemen (TB)	Voeder + water
66	Werpproblemen + speenproblemen (TB)	Voeder + water
67	Verwerpen (TB)	Management
68	Biggensterfte	Voeder + klimaat + huisvesting
69	Staartnecrose	Management
70	Biggensterfte (TB)	Voeder + klimaat + huisvesting
71	Sterfte + ademhalingsproblemen vleesvarkens (TB)	Klimaat
72	Doodgeboorte + biggensterfte	Voederschema
73	Sterfte + ademhalingsproblemen vleesvarkens	Klimaat

In figuur 2 worden de bezoeken weergegeven per maand.



Figuur 2: Bedrijfsbezoeken uitgevoerd in 2013 in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde van Veepeiler, weergegeven per maand

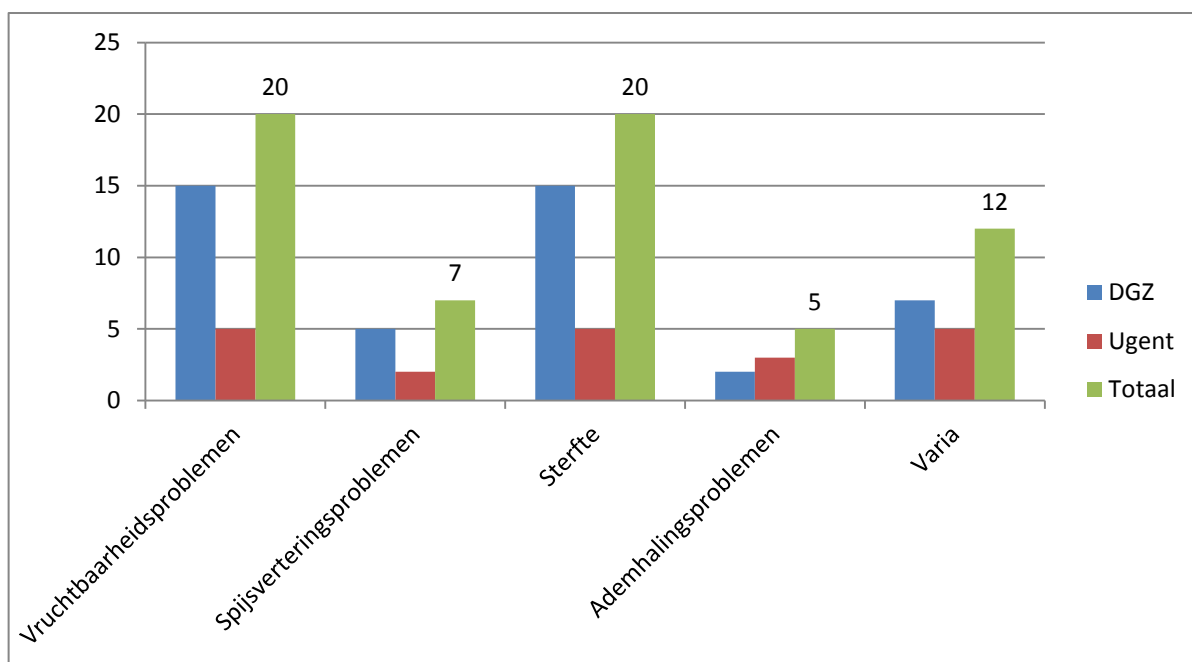
In figuur 3 worden de bezoeken weergegeven per provincie. Daarin zien we dat West-Vlaanderen de meeste bezoeken telt. Dit is wellicht te verklaren door het hoge aantal varkensbedrijven in deze provincie. Op de 2^e plaats staat Oost-Vlaanderen, kort gevolgd door Limburg en Antwerpen en eerder sporadisch kwamen er aanvragen uit Vlaams Brabant.



Figuur 3: Bedrijfsbezoeken uitgevoerd in 2013 in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde van Veepeiler, weergegeven per provincie

3.2 Redenen tot aanvraag van de bedrijfsbezoeken

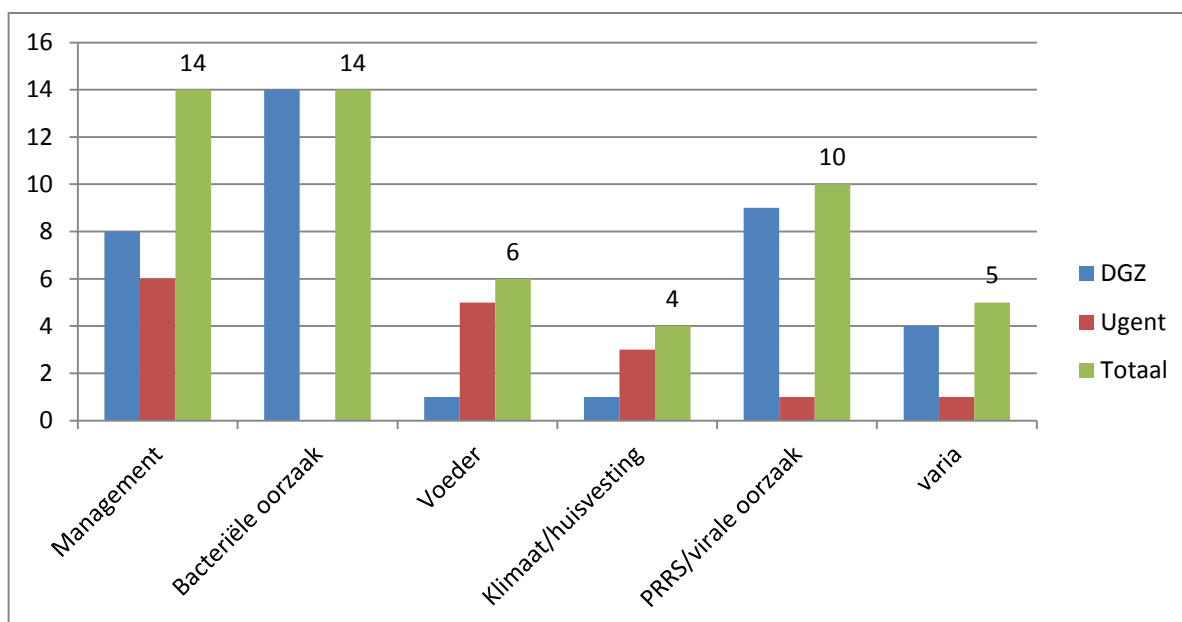
De redenen tot aanvraag kunnen ondergebracht worden in vijf categorieën. Figuur 4 toont aan dat de 2 voornaamste redenen vruchtbaarheidsproblemen (verwerpen, niet berig worden, herlopen, stilvallen tijdens de partus,...) en te hoge uitval (zowel in kraamstal, biggenbatterij, vleesvarkens als bij zeugen) zijn, gevolgd door spijsverteringsproblemen (diarree in de kraamstal en bij vleesvarkens) en ademhalingsproblemen (hoesten bij vleesvarkens). Onder de noemer varia waren voornamelijk wegwijnende varkens, niet meer etende zeugen en roetbiggen een reden tot het indienen van een aanvraag voor de tweedelijnsdiergeneeskunde.



Figuur 4: Redenen tot aanvraag tweedelijnsdiergeneeskundig bedrijfsbezoek van Veepeiler Varken, in 2013

3.3 Vermoedelijke oorzaken van de problematiek op bedrijven

In heel wat bedrijfsproblemen is de oorzaak multifactorieel. Door aanzet te geven tot verder onderzoek en door als onafhankelijke partner op te treden tussen de verschillende partners (laboratoria, voederspecialisten, ...) is Veepeiler zeer belangrijk om te komen tot een etiologische diagnose of het oplossen of het verbeteren van de problematiek. In figuur 5 zijn de vermoedelijke conclusies van de bedrijfsbezoeken schematisch weergegeven. Opvallend is dat management in heel wat gevallen aan de basis ligt van het probleem, gevolgd door een infectieuze oorzaak (viraal dan wel bacterieel) en als derde kan het voeder of de voederstrategie vaak voor problemen zorgen. In de categorie van virale oorzaken staat PRRSv afzonderlijk vermeld. Dit omdat in het merendeel van de gevallen (7 van de 10 om precies te zijn) PRRSv aan de basis lag van de problemen. Deze bevinding komt enigszins overeen met wat gezien werd in 3.2, namelijk dat de meest frequente aanvraag tot tweedelijnsdiergeneeskunde vruchtbaarheidsproblemen zijn. Samen met het management, zal PRRSv hiervan vermoedelijk de hoofdoorzaak zijn. Huisvesting en klimaat zijn ook twee vermoedelijke oorzaken geweest van sommige problemen op bedrijven. Onder de noemer varia werden urineweginfecties en mycotoxines vastgesteld. Ook enkele bedrijven waarbij de oorzaak ongekend was, werden onder de noemer varia inbegrepen. Het is echter niet steeds mogelijk om een etiologische diagnose te stellen en vaak zijn de problemen het gevolg van een combinatie van minder management met daarbovenop een infectieuze oorzaak.



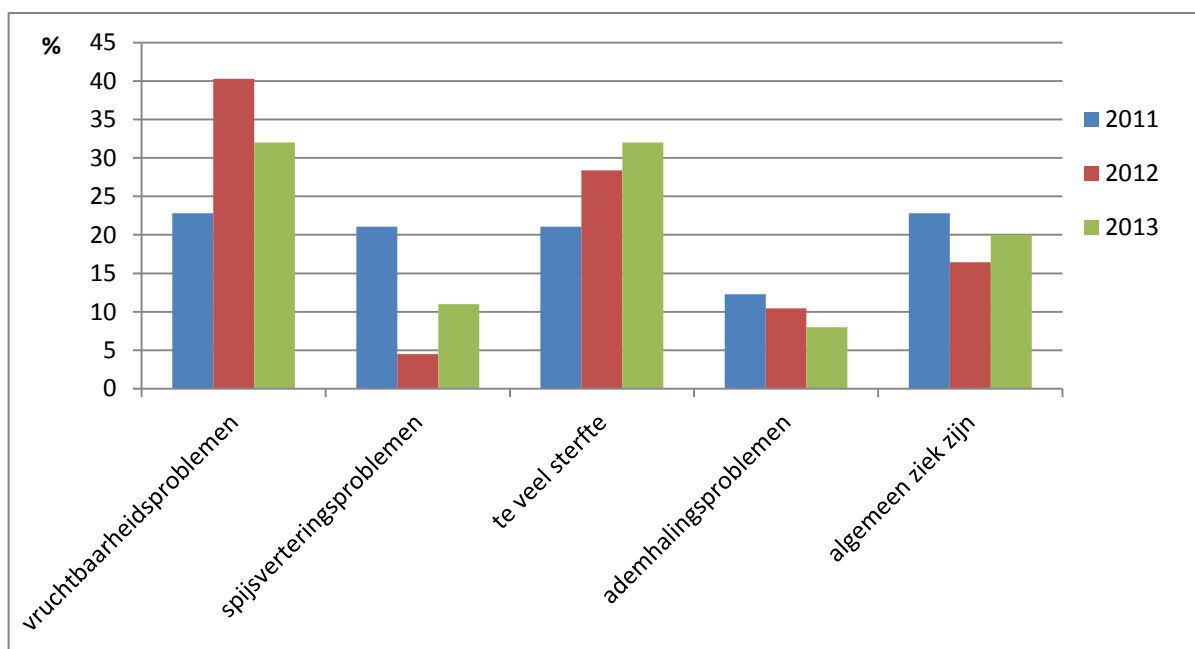
Figuur 5: Vermoedelijke oorzaken van de problematiek waarbij bedrijfsbezoeken zijn uitgevoerd in het kader van de tweedelijnsdiergeneeskunde van Veepeiler, in 2013

3.4 Trendanalyse – vergelijking met 2011-2012 van redenen tot aanvraag en vermoedelijke oorzaken.

In 2013 zijn er 20 bedrijfsbezoeken minder uitgevoerd dan in 2012, maar 7 meer dan in 2011. Dit zou kunnen te wijten zijn aan de afwezigheid van de Veepeilerdierenarts in 2013, van juli tot en met eind december.

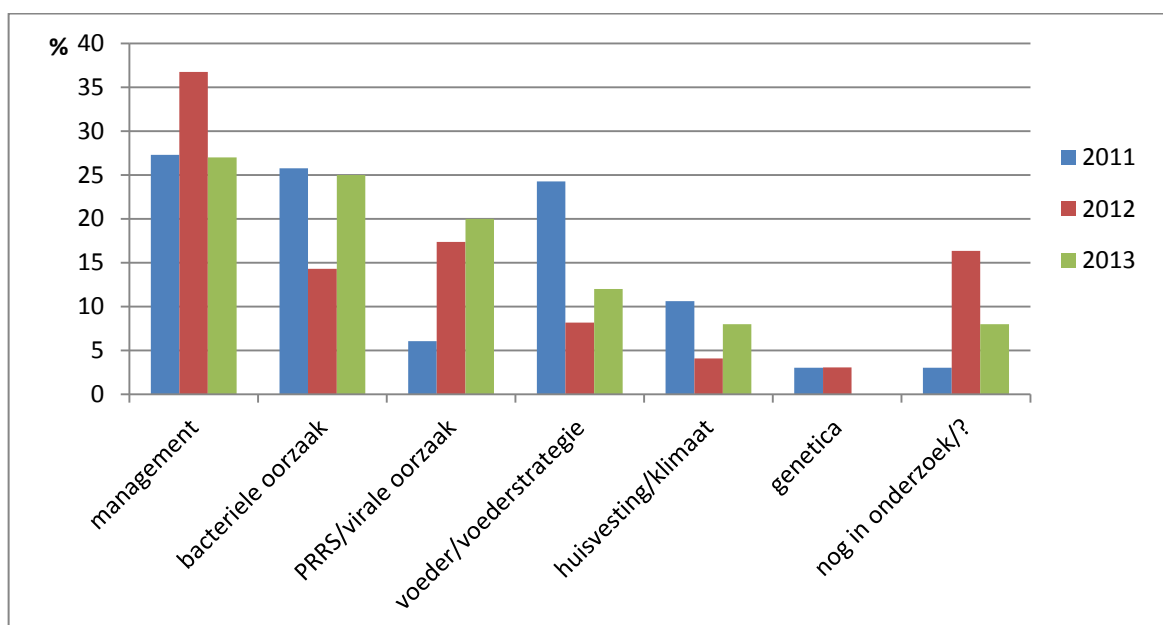
Bij de interpretatie van de cijfers moet wel rekening worden gehouden met het feit dat de aantallen vrij klein zijn en dat enkele bezoeken meer of minder procentueel al een groot verschil kunnen veroorzaken.

In figuur 6 is een vergelijking weergegeven van de aanvragen tot bedrijfsbezoeken van Veepeiler Varken tussen 2011, 2012 en 2013. Om de vergelijking correct te maken, is dit procentueel berekend en is de klasse 'varia' van het jaar 2013 onder de noemer 'algemeen ziek zijn' geplaatst. De meeste redenen liggen in de lijn van vorig jaar, met misschien de opvallendste wijziging de bijna verdubbeling van de aanvragen voor spijsverteringsproblemen en de daling van het aantal vruchtbaarheidsproblemen.



Figuur 6: Percentage redenen tot aanvraag voor een bedrijfsbezoek in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde van Veepeiler Varken in 2011, 2012 en 2013.

Als deze wijzigingen in het licht worden gehouden van de procentuele verandering van vermoedelijke diagnoses gesteld in 2013 tov. 2012 (figuur 7), dan liggen deze eveneens in dezelfde trend. De infectieuze oorzaken zijn opnieuw toegenomen, voornamelijk door de problemen van dysenterie, alsook de problematiek rond klimaat en huisvesting. Management blijft zeer hoog, maar is wel verbeterd tgv. 2013.



Figuur 7: Percentage vermoedelijke oorzaken van bedrijfsproblematiek in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde van Veepeiler Varken in 2011, 2012 en 2013.

3.5 Situatie eind 2013

In 60% van de gevallen is na interventie van Veepeiler de problematiek opgelost of verbeterd. In een grote 10% van de gevallen is de problematiek weerkerend, bij 15% is de situatie momenteel ongekend en een zevental procent van de bedrijven worden momenteel nog opgevolgd.

4 Analyses uitgevoerd voor Veepeiler Varken

4.1 Lijkschouwingen

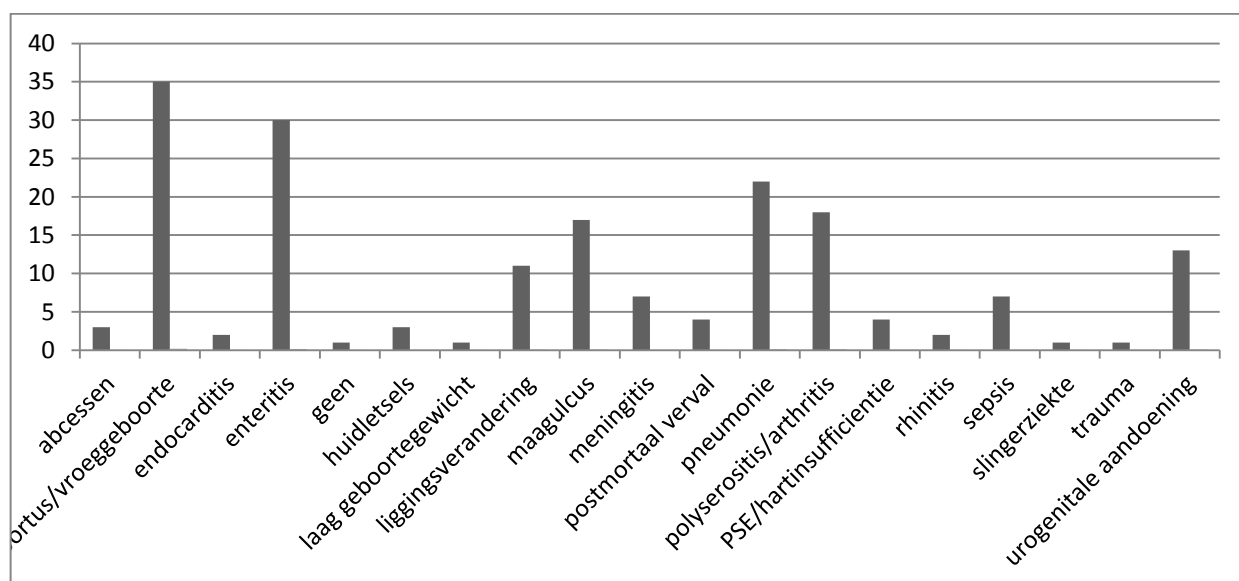
De kadavers aangeboden in DGZ ter autopsie in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde staan steeds in verband met een bedrijfsbezoek dat op het betrokken bedrijf werd uitgevoerd. Daarnaast worden eveneens lijkschouwingen uitgevoerd in het kader van specifieke praktijkgerichte deelprojecten.

In 2013 werden voor Veepeiler 262 autopsies verricht, met een totaal van 1.241 kadavers (waarin 115 verwerpingen/vroeggeboortes, met een gemiddelde van 9 foeti per abortus (1.000 foeti in totaal)).

4.1.1 Lijkschouwingen in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde

In het kader van de tweedelijnsdiergeneeskunde werden 182 autopsies verricht, met een totaal van 542 kadavers (waarin 35 verwerpingen/vroeggeboortes, met een gemiddelde van 9 foeti per nest en 301 foeti in totaal).

In figuur 8 worden de autopsies weergegeven gerangschikt naar meest voorkomende vastgestelde afwijking. Abortus/vroeggeboorte was de voornaamste bevinding, tot bijna 20% van de aangeboden kadavers waren het gevolg van een verwerping of vroeggeboorte. Dit hangt samen met het hoge aantal bezoeken op bedrijven die kampten met vruchtbaarheidsproblemen en waarbij PRRSv vaak als oorzaak werd gevonden (zie 3.3). Het tweede meest voorkomende letsel in 2013 was enteritis (16%), gevolgd door pneumonie (12%), polyserositis/arthritis (10%) maagulcera (9%), urogenitale aandoeningen (7%) en liggingsveranderingen van abdominale organen (6%).



Figuur 8: Vastgestelde afwijkingen van kadavers aangeboden ter autopsie in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde van Veepeiler Varken 2013

4.1.2 Lijkschouwingen in het kader van deelprojecten

Van de 115 verwerpingen/vroeggeboortes kaderden er 80 in het deelproject “Abortusprotocol varken”. Gemiddeld werden 9 foeti onderzocht per abortus, met een totaal van 699 foeti.

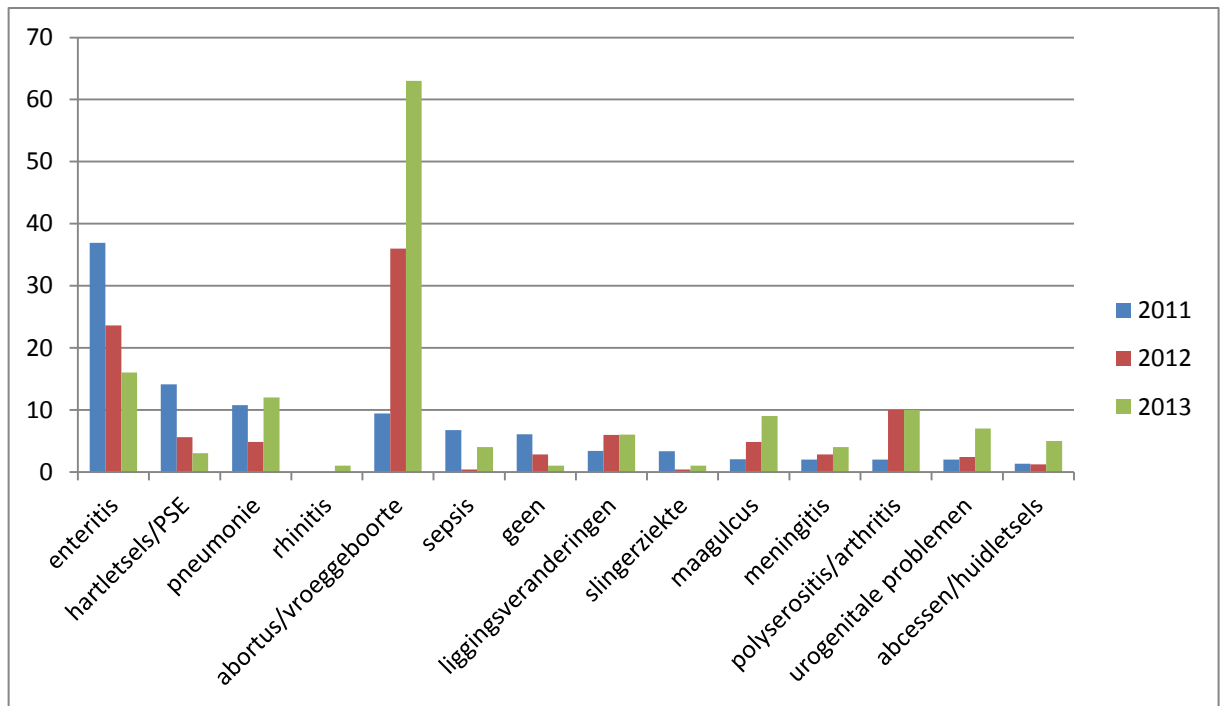
4.1.3 Trendanalyse – vergelijking met 2011 en 2012

In 2013 werden in totaal 29 lijkschouwingen minder uitgevoerd in het kader van Veepeiler varken ten opzichte van 2012, maar toch nog beduidend meer dan in 2011 (tabel 4). Dit verschil is vooral terug te vinden in de autopsies uitgevoerd in het kader van de tweedelijnsdiergeneeskunde: 26 lijkschouwingen minder tegenover 2012, maar alsnog 63 meer dan in 2011. Dit kan uiteraard ook verklaard worden door het minder aantal bedrijfsbezoeken die zijn gebeurd in 2013.

Tabel 4: Aantal lijkschouwingen uitgevoerd in het kader van Veepeiler Varken, in 2011, 2012 en 2013.

	2011	2012	2013
aantal lijkschouwingen Veepeiler Varken	156	291	262
aantal lijkschouwingen voor tweedelijnsdiergeneeskunde van Veepeiler Varken	119	208	182
Aantal lijkschouwingen in het kader van deelprojecten	37	83	80

Een procentuele vergelijking tussen de vastgestelde afwijkingen van 2011, 2012 en 2013 is weergegeven in figuur 9. De stijging van het aantal verwerpingen/vroeggeboortes is te verklaren door het hoge aantal lijkschouwingen op verworpen foeti die zijn uitgevoerd in het kader van het veepeilerproject “abortusprotocol”. De daling van het aantal enteritis-gevallen is te wijten aan het wegvallen van het project “speendiarree”. Voor de overige oorzaken komt 2013 globaal gezien grotendeels overeen met de vorige jaren. We zien een lichte daling voor het aantal gevallen met hartletsels/PSE, maar wel een lichte stijging voor het aantal maagulcera, urogenitale problemen en huidletsels. Zaken die allemaal kunnen gerelateerd worden aan het management en/of bacteriële oorzaken.



Figuur 9: Percentage vastgestelde afwijkingen van kadavers aangeboden in het kader van Veepeiler Varken in 2011, 2012 en 2013.

4.2 Aanvullende onderzoeken

Naast het uitvoeren van lijkschouwingen om tot de diagnose te komen van een specifieke bedrijfsproblematiek, is er binnen Veepeiler eveneens de mogelijkheid tot het uitvoeren van aanvullende onderzoeken.

In 2013 werden binnen Veepeiler Varken 8.291 verschillende onderzoeken uitgevoerd. Deze worden weergegeven in onderstaande tabel (tabel 5), opgesplitst in de verschillende onderzoeksmethoden.

Tabel 5: Overzicht van het aantal analyses uitgevoerd voor Veepeiler Varken in 2013, in het kader van tweedelijnsdiergeneeskunde en deelprojecten.

Onderzoek	Aantal uitgevoerd voor Veepeiler	Aantal uitgevoerd in het kader van abortusprotocol
Aantal geteste antibiotica	1.780	
Bacteriologie	491	239
Onderzoeken in klinische biochemie	51	
Microscopische onderzoeken	9	
MIC-bepalingen	16	
Mycologie	2	80
Histologie	70	29
Toxicologie		
Serotypering (App, Salmonella, Streptococci)	41	
Onderzoeken op urine	562	
Serologie (ELISA)	2.187	
Speeksel (ELISA)	14	
Serologie (HI)	811	80
Serologie (SN)	10	
Serologie (MAT)	64	
Antigeen-detectie	14	
PCR	519	576
Virus-isolatie		80
Onderzoeken op water	566	
<u>TOTAAL:</u>	7.207	1.084

5 Publicaties

In 2013 werden volgende artikels gepubliceerd rond Veepeiler Varken:

- Mahu M, **de Jong E**, De Pauw N, Vande Maele L, **Vandenbroucke V**, **Vandersmissen T**, **Miry C**, Pasmans F, Haesebrouck F, Martel A, Boyen F. First isolation of "*Brachyspira hamptonii*" from pigs in Europe. *Veterinary Record*, published online 11 December 2013
- **Brossé C**. Diagnose van *Brachyspira hyodysenteriae* op een besmet bedrijf. *Drietandmagazine*; 07/06/2013, 4
- **de Jong E**. Slachthuisbevindingen bij zeugen. *Management & Techniek*; 07/06/2013, 2-3
- **de Jong E**. Resultaten onderzoeksprojecten Veepeiler Varken. *Boer & Tuinder*; 07/06/2013,19
- **de Jong E**. Veepeiler Varken belicht onderzoeksresultaten. *Management & Techniek*; 24/05/2013, 16-17
- **Van Praet W**. Speendiarree in Vlaanderen. *Management & Techniek*; 07/06/2013, 5

In 2013 werden volgende abstracts van Veepeiler voorgesteld op internationale congressen:

- **de Jong E**, Mahu M, **Vandenbroucke V**, **Vandersmissen T**, Boyen F, **Miry C**. Importance of microbial culture to identify (novel) highly beta-hemolytic *Brachyspira* species. *5th ESPHM*; 2013, Edinburgh, Scotland, 54
- **de Jong E**, Appeltant R, Beek J, Boyen F, Chiers K, Van Soom A, Maes D. Slaughterhouse examination of culled sows in commercial pig herds. *5th ESPHM*; 2013, Edinburgh, Scotland, 71
- **Vandersmissen T**, **Brossé C**, **de Jong E**, Geldhof M. Insights in *Brachyspira hyodysenteriae* detection on nine Belgian pig herds. *5th ESPHM*; 2013 Edinburgh, Scotland, 10
- **de Jong E**, Appeltant R, Beek J, Boyen F, Chiers K, Van Soom A, Maes D. Slaughterhouse examination of culled sows in commercial pig herds reveals few macroscopical lesions. *9th ICPR*; 2013, Olsztyn, Poland, 175
- **de Jong E**, Appeltant R, Maes D. Using slaughterhouse data to improve management of reproduction in sows. *Satellite Symposium ICPR, Pig Reproduction for practitioners*; 2013, Olsztyn, Poland, 44-51.

Eveneens werd het activiteitenrapport 2012 opgesteld en verdeeld aan de leden van de Werkgroep Varken, de AdviesCommissie Varken, de Technische Commissie, de Raad van Bestuur van DGZ Vlaanderen, de Faculteit, de Sentineldierenartsen en alle andere bij Veepeiler betrokken partners.