

# Monitoring

DIERGEZONDHEID



VARKEN



Rapportage  
tweede halfjaar  
2020



# Inhoud

Leeswijzer	4
<b>1</b> Voorwoord	6
<b>2</b> Overzicht monitor tweede halfjaar van 2020	7
<b>3</b> Aangifteplichtige ziekten volgens artikel 15 en 100 GWWD	13
<b>4</b> Trends tweede halfjaar van 2020	16
<b>5</b> Overige bevindingen	28
<hr/>	
Bijlage I t/m IX	31
Colofon	50

**Uitgave:**

Royal GD - Tweede halfjaar 2020

Telefoon 0900-1770  
info@gddiergezondheid.nl  
www.gddiergezondheid.nl

**Ontwerp:**

Onis creatieve communicatie

**Opmaak:**

Drukkerij Ovimex

De resultaten in deze publicatie mogen niet zonder schriftelijke toestemming van de auteurs of de leden van de Begeleidingscommissie Monitoring Diergezondheid Varken verwerkt of gebruikt worden (bijv. in wetenschappelijk onderzoek) tenzij sprake is van citatie. Op citaties is auteursrecht van toepassing.



## Leeswijzer

### **Algemene opmerking**

De informatie waar deze monitorrapportage van de varkensgezondheid in Nederland op is gebaseerd, wordt door Royal GD gedeeltelijk proactief verworven, bijvoorbeeld in de bewaking van blaasjesziekte (SVD), klassieke varkenspest (KVP) en ziekte van Aujeszky (ZvA) en middels de Online Monitor. In de reactieve monitoringsonderdelen komen specialisten van GD in actie nadat veehouders of hun dierenartsen GD hebben benaderd met een probleem (GD Veekijker en pathologie).

Voor de juiste interpretatie van de gegevens in deze rapportage moet rekening gehouden worden met de wijze waarop de betreffende informatie is verzameld. Ten aanzien van de reactieve monitoring wordt benadrukt dat er geen representatieve steekproef van de veestapel is genomen. De systematiek is erop gericht om zoveel mogelijk bijzondere signalen te detecteren. GD ontvangt voor het pathologisch onderzoek vrijwel uitsluitend diermateriaal van bedrijven met gezondheidsklachten. Ook de meldingen door praktici uit het veld hebben grotendeels betrekking op bedrijven met - in meer of mindere mate - diergezondheidsklachten. Bedrijven die weinig of geen diergezondheidsproblemen hebben, zijn dan ook nauwelijks vertegenwoordigd in de resultaten voortkomend uit de reactieve monitoring. De resultaten in deze halfjaarrapportage uit de reactieve monitoring zijn daarom niet rechtstreeks te vertalen naar de mate van voorkomen in de totale Nederlandse varkenspopulatie.

De resultaten van de Online Monitor geven een meer representatief beeld van de gezondheidsstatus van de Nederlandse varkensstapel, doordat in beginsel van elk door een praktiserende dierenarts uitgevoerd bedrijfsbezoek, de basale informatie wordt gemeld en ook wanneer geen sprake is van een gezondheidsprobleem.

Indien in het rapport wordt gesteld dat verschillen significant zijn, dan is de kans dat dergelijke verschillen op toeval berusten, kleiner dan 5 procent. Het feit dat een verschil statistisch significant is, wil echter niet altijd zeggen dat dit verschil ook belangwekkend c.q. causaal is. Het belang van de bevinding zal in de tekst worden toegelicht.

### **Indeling rapportage**

De indeling van de rapportage is analoog aan de drie doelstellingen zoals geformuleerd door de opdrachtgevers:

1. het opsporen van bekende, maar in Nederland normaal gesproken niet voorkomende aandoeningen en ziektebeelden (hoofdstuk 3);
2. het volgen van trends en ontwikkelingen van diverse aspecten van diergezondheid (hoofdstuk 4);
3. het opsporen van nieuwe aandoeningen en ziektebeelden, die in Nederland, of zelfs internationaal nog niet bekend of beschreven zijn (hoofdstuk 5).

Gedetailleerde, cijfermatige informatie is terug te vinden in de bijlagen.

De uitgangspunten voor de monitoring, evenals een beschrijving van de monitoringsinstrumenten staan in bijlage I.



### **Geraadpleegde bronnen**

Voor de rapportages wordt gebruik gemaakt van onderstaande gegevensbronnen. Voor een juiste interpretatie van de grafieken en tabellen in deze halfjaarrapportage staat in de titel of het onderschrift steeds vermeld uit welke bron de informatie afkomstig is.

#### **1. LIMS (GD)**

LIMS staat voor 'Laboratorium Informatie en Management Systeem'. In dit 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 monitoring zijn in het bijzonder van belang de gegevens over pathologisch onderzoek en eventueel die met betrekking tot bloed- of mestmonsters.

#### **2. MoRP (GD)**

MoRP is de afkorting voor 'Monitoring Registratie Programma'. Relevante gegevens van bedrijfsbezoeken en telefonische contacten (GD Veekijker) worden in dit programma geregistreerd. Dit betreft onder andere: wie belt, over welk dier/type en de reden/het onderwerp. MoRP geeft inzicht in de belangrijkste vragen en problemen die leven in het veld.

#### **3. Gegevens van derden**

Voor het volgen van trends in de tijd, worden incidenteel bestanden van derden (EU, OIE, ADNS, Rendac, Agrovision, WBVR) met relevante diergezondheidsinformatie geanalyseerd. Daar waar dergelijke informatie wordt gebruikt, staat dat vermeld in de tekst.

#### **4. Online Monitor**

Sinds juli 2015 is de Online Monitor varkensgezondheid operationeel. Sinds 1 januari 2016 heeft de Online Monitor een verplicht karakter. Dierenartsen registreren tijdens bezoeken aan varkensbedrijven of sprake is van gezondheidsklachten en zo ja welke leeftijdscategorie het betreft en welk orgaansysteem betrokken is. Zo mogelijk wordt een waarschijnlijkheidsdiagnose gemeld. Gegevens worden via VeeOnline digitaal gemeld aan GD, die de database beheert.



---

## 1 Voorwoord

Voor u ligt de rapportage 'Monitoring Dierziekten Varkens' van het tweede halfjaar van 2020.

GD vervult een centrale rol in de monitoring van de gezondheid van varkens in Nederland. De Producenten Organisatie Varkenshouderij (POV) en het ministerie van Landbouw, Natuurbehoud en Voedselkwaliteit (LNV) (Directie Dierlijke Agroketens en Dierenwelzijn) financieren de monitoring.

Deze monitoring is ingericht om de sector en de overheid te voorzien van relevante informatie over diergezondheid, zoönosen en voedselveiligheid. De informatiebehoefte van de sector en overheid zijn vertaald in onderstaande doelstellingen voor de monitoring:

1. het opsporen van bekende, maar in Nederland normaal gesproken niet voorkomende aandoeningen en ziektebeelden;
2. het volgen van trends en ontwikkelingen van diverse aspecten van varkensgezondheid;
3. het opsporen van nieuwe aandoeningen en ziektebeelden die in Nederland, of zelfs internationaal nog niet bekend of beschreven zijn.

De sector en het ministerie van LNV hebben deze informatie uit de monitoring nodig om snel te kunnen ingrijpen bij eventuele problemen en, waar nodig, het beleid bij te stellen. GD verzamelt alle relevante informatie voor de rapportage, interpreteert deze en rapporteert hierover per kwartaal of per direct als de aard van de bevinding hierom vraagt. Zo nodig adviseert GD de belanghebbenden over eventuele vervolgacties.



## 2 Overzicht monitor tweede halfjaar van 2020

### 2.1 Inleiding

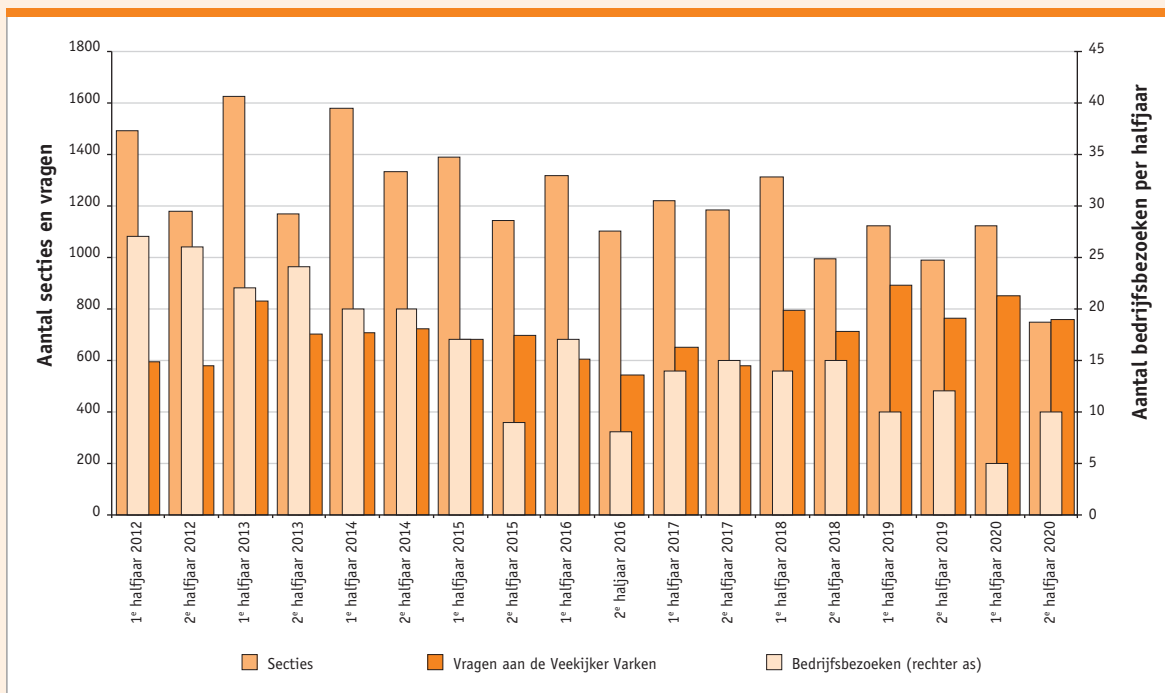
De monitor van de varkensgezondheid in Nederland is gebaseerd op drie pijlers: de Online Monitor, het pathologisch onderzoek en de Veekijker. Deze pijlers dragen op verschillende manieren bij aan de drie hoofddoelstellingen van de monitor. Voor het opsporen van bekende, in Nederland normaal gesproken niet voorkomende aandoeningen, is vooral de pathologie van groot belang, voor het volgen van trends en ontwikkelingen zijn dat de pathologie, de Veekijker maar vooral de Online Monitor. Voor het opsporen van nieuwe aandoeningen en ziektebeelden zijn de Veekijker, de pathologie en pilotstudies de belangrijkste middelen.

Het aantal meldingen van gezondheidsklachten door praktiserende dierenartsen in het kader van de Online Monitor vertoont een vrij stabiel beeld. In 2020 is maandelijks van ongeveer 3.000 bedrijven gemeld of sprake was van gezondheidsklachten.

Het aantal inzendingen voor pathologisch onderzoek vertoont een daling in de loop der tijd.

De trend in het aantal vragen aan de Veekijker is sinds 2016 geleidelijk stijgend. Het aantal bedrijfsbezoeken in het kader van de monitor is beperkt en in het tweede halfjaar van 2020 zijn vanwege de COVID19-crisis weinig fysieke bedrijfsbezoeken afgelegd.

In figuur 2.1. is te zien wat de ontwikkelingen zijn in het aantal vragen aan de Veekijker, het aantal bedrijfsbezoeken door de Veekijkerdierenartsen en het aantal inzendingen voor pathologisch onderzoek.



Figuur 2.1. Aantal secties, vragen aan de Veekijker Varken en bedrijfsbezoeken per periodes van een halfjaar (2012-2020)



## 2.2 Online Monitor

Het aantal varkensbedrijven waarvan praktiserende dierenartsen informatie melden in het kader van de Online Monitor, ligt rond de 3.000 per maand. Omdat per bedrijf vaak meer dan één leeftijdscategorie aanwezig is, is het totaal aantal meldingen in 2020 gemiddeld 7.500 per maand.

Op ongeveer 70 procent van de bezochte bedrijven zijn door de dierenarts geen gezondheidsproblemen geconstateerd. Het aantal meldingen van gezondheidsklachten is verschillend per diercategorie. De meeste aandoeningen rapporteert men bij gespeende biggen, de minste bij volwassen zeugen. Bij zuigende en gespeende biggen zijn streptokokkeninfecties de belangrijkste veroorzakers van gezondheidsklachten. Daarnaast zijn *E. coli*-infecties vaak de oorzaak van diarree bij biggen. Bij vleesvarkens komen vooral luchtwegklachten voor door App en Influenza, mogelijk in combinatie met een suboptimaal stalklimaat. Voorts meldt men vaak Lawsonia als oorzaak van maagdarmlachtingen. Bij zeugen met gezondheidsklachten gaat het relatief vaak over aspecten van het management zoals voeding, huisvesting en stalklimaat.

Veruit de meeste klachten (88%) schrijven de dierenartsen toe aan infectieuze oorzaken. De overige klachten hebben een zoötechnische achtergrond (met name voeding en stalklimaat).

Aangezien de Online Monitor inmiddels vijf jaar operationeel is, is het mogelijk om bepaalde trends te volgen zoals in detail is terug te lezen in hoofdstuk 4.

Sinds medio 2020 kunnen dierenartsen de gegevens van hun eigen praktijk ook zelf analyseren met behulp van een interactief online dashboard waarmee de Online Monitor ook een hulpmiddel kan zijn voor het gezondheidsmanagement door dierenartsen ten behoeve van de varkenshouders.

## 2.3 Pathologisch onderzoek

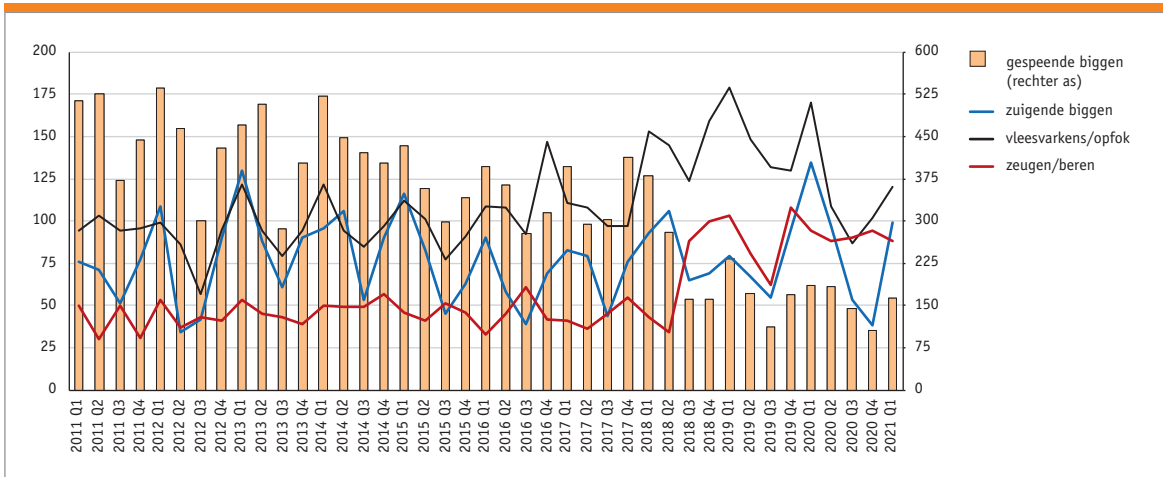
Pathologisch onderzoek is zeer geschikt voor het opsporen van uitbraken van bekende aandoeningen die niet endemisch in Nederland voorkomen en voor het opsporen van onbekende aandoeningen. Daarnaast leveren secties belangrijke informatie over de ontwikkeling van ongevoeligheid van bacteriën tegen diergeneesmiddelen (antibiotica).

Naarmate een gezondheidsprobleem sneller wordt opgespoord zal de monitor effectiever zijn. De effectiviteit van de opsporing kan enerzijds worden opgevoerd door meer secties uit te voeren en anderzijds door de specifieke gevoeligheid van het testsysteem te vergroten.

De afdeling epidemiologie van GD maakt maandelijks een analyse van de trends in de tijd en de geografische verspreiding van bij pathologisch onderzoek gestelde diagnoses. Indien in een bepaalde tijd en/of regio een significant afwijkend cluster wordt gesignaleerd, volgt een nadere analyse naar de mogelijke achtergrond ervan. In het tweede halfjaar van 2020 zijn 747 secties op varkens verricht, waarvan 4,5 procent op verworpen biggen. In totaal zijn bij de ingezonden varkens 75 verschillende diagnoses gesteld bij het pathologisch onderzoek. Van de secties had 11 procent betrekking op zuigende biggen, 29 procent op gespeende biggen, 28 procent op vleesvarkens en 26 procent op zeugen. In de verhouding tussen de verschillende leeftijdscategorieën is in de loop der tijd een duidelijke verschuiving waarneembaar.

Sinds 2011 is het totaal aantal secties ongeveer gehalveerd. In de afgelopen tien jaar is vooral het aantal ingezonden gespeende biggen duidelijk afgenomen. Het aantal ingezonden zeugen (en beren) is juist gestegen (zie figuur 2.2) en ook het aantal ingezonden vleesvarkens vertoont de laatste tien jaar een licht stijgende lijn. Het aantal ingezonden zuigende biggen is ongeveer gelijk gebleven en het aantal ingezonden verworpen tomen biggen iets gedaald. De afname in het aantal ingezonden varkens komt vrijwel geheel op het conto van het aantal ingezonden gespeende biggen. Op veel grote varkenspraktijken doet men tegenwoordig zelf secties in een eigen sectieruimte en dat betreft meestal varkens lichter dan 35 kilogram.





**Figuur 2.2** Aantal voor pathologisch onderzoek ingezonden varkens per leeftijdscategorie (per kwartaal, periode 2011-2020)

In tabel 2.1. en 2.2 zijn respectievelijk de belangrijkste gezondheidsklachten en de meest gestelde diagnoses vermeld bij voor pathologisch onderzoek aangeboden varkens in de tweede helft van 2020.

**Tabel 2.1** Belangrijkste gezondheidsklachten waarvoor dieren worden aangeboden voor pathologisch onderzoek

	zuigende biggen	gespeende biggen	vleesvarkens opfok	zeugen
Luchtwegklachten (hoesten, longontsteking)	20,9%	21,5%	33,3%	9,8%
Maagdarmklachten (diarree)	40,7%	21,4%	35,4%	27,7%
Locomotieklachten (kreupel, verlamd)	20,9%	27,3%	5,3%	24,5%
Algemene infecties	16,5%	27,3%	15,9%	9,2%

**Tabel 2.2** Tien meest gestelde diagnoses bij pathologisch onderzoek door GD

	percentage	vooral bij
pneumonie, <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	7,9%	vleesvarkens
sepsis, <i>Streptococcus suis</i>	7,4%	gespeende biggen
meningitis, <i>Streptococcus suis</i>	6,3%	gespeende biggen
artritis/poly-artritis	6,2%	zuigende en gespeende biggen
coli-enterotoxicose	5,4%	zuigende en gespeende biggen
PIA	4,7%	vleesvarkens
pneumonie (longontsteking, geen oorzaak)	3,1%	vleesvarkens
darmdraaiingen	3,1%	zeugen
Clostridium-infectie	2,4%	zuigende biggen
sepsis (bloedvergiftiging)	2,4%	gespeende en zuigende biggen



## 2.4 Veekijker

In het tweede halfjaar van 2020 hebben de dierenartsen van de afdeling varkensgezondheidszorg (VGZ) 760 telefonische vragen beantwoord. Van de bellers was 62 procent dierenarts, 24 procent veehouder en 14 procent voorlichter of een andere vragensteller. Voor zover dat is geregistreerd, zijn de vragen afkomstig van 44 verschillende dierenartsenpraktijken en hebben ze betrekking op ten minste 120 verschillende varkensbedrijven. Van alle vragen ging 40 procent over specifieke ziekten en ziekteverwekkers en 49 procent over gezondheidsklachten. Daarnaast zijn vragen gesteld over zoötechnische onderwerpen en onderwerpen die niet direct aan de monitor waren te koppelen. Van de vragen had 10 procent betrekking op zuigende biggen, 13 procent op gespeende biggen, 30 procent op vlees- en opfokvarkens en 27 procent op zeugen. De overige vragen zijn niet aan een specifieke diercategorie te koppelen.

Hieronder staat in twee tabellen aangegeven over welke specifieke ziekten (tabel 2.3) en over welke gezondheidsklachten (tabel 2.4) de meeste vragen gesteld zijn aan de Veekijker in het tweede halfjaar van 2020. Een compleet overzicht van de onderwerpen waarover vragen zijn gesteld is te vinden in bijlage V. Als over een gezondheidsprobleem of een bepaalde varkensziekte veel vragen gesteld worden, wil dat nog niet zeggen dat het probleem ook veel voorkomt. Het is wel een indicatie welke gezondheidsvraagstukken aandacht behoeven. De Veekijkertelefoon blijkt een goed instrument te zijn om bijzondere bevindingen op het spoor te komen, aangezien dierenartsen, veehouders en voorlichters in geval van een bijzondere waarneming laagdrempelig contact kunnen opnemen met de Veekijker.

In het tweede halfjaar van 2020 werden de meeste vragen met betrekking tot specifieke ziekten gesteld over PRRS (vooral bij gespeende biggen) en over Lawsonia, een veroorzaker van maagdklachten. Vaak gaan de vragen over diagnostiek.

**Tabel 2.3** *Percentage vragen aan de Veekijker varken over specifieke ziekten en ziekteverwekkers, in de laatste 4 kwartalen, de laatste 3 jaar en de gehele looptijd van de monitor (vanaf 2003)*

kwartaal	2020-1	2020-2	2020-3	2020-4	gem. 3 jaar	gem. totaal
aantal vragen	165	167	122	170		
PRRS	31,5%	15,6%	16,4%	17,1%	16,7%	17,7%
Lawsonia	7,3%	8,4%	8,2%	8,2%	8,2%	7,6%
Streptokokken	5,5%	7,8%	9,0%	7,6%	8,3%	5,8%
Circovirus	8,5%	7,8%	7,4%	7,6%	7,5%	6,6%
Influenza	3,6%	6,0%	8,2%	7,1%	7,6%	4,6%

De meeste vragen over gezondheidsklachten in de tweede helft van 2020 betroffen kreupelheid. Dit hangt vermoedelijk ook samen met de toegenomen mogelijkheden tot diagnostiek, ook door bloedonderzoek. Veruit de meeste kreupelheidsvragen hadden betrekking op vleesvarkens en (opfok)zeugen. Het percentage vragen over verhoogde uitval is eveneens hoger dan gemiddeld.



**Tabel 2.4** *Percentage vragen aan de Veekijker varken over gezondheidsklachten of specifieke gezondheidsparameters in de laatste 4 kwartalen, de laatste 3 jaar en de gehele looptijd van de monitor (vanaf 2003)*

kwartaal	2020-1	2020-2	2020-3	2020-4	gem. 3 jaar	gem. totaal
<b>aantal vragen</b>	<b>221</b>	<b>168</b>	<b>133</b>	<b>202</b>		
Kreupelheid	14,5%	13,1%	19,5%	17,3%	15,4%	10,8%
Uitval te hoog	11,3%	7,2%	13,5%	16,3%	12,9%	8,1%
Diarree (afwijkende mest)	5,0%	12,7%	9,8%	8,9%	10,5%	9,4%
Plotseling dood	4,1%	2,7%	11,3%	7,9%	6,5%	5,4%
Hoest (chronisch)	12,7%	9,0%	8,3%	7,4%	8,0%	8,0%

In het tweede halfjaar van 2020 zijn door de dierenartsen van de afdeling varkensgezondheidszorg (VGZ) van GD tien bezoeken aan varkensbedrijven gebracht in het kader van de monitor. De redenen voor de bedrijfsbezoeken staan samengevat in tabel 2.5. In het tweede halfjaar van 2020 is één bedrijfsbezoek gebracht in het kader van een verdenking op varkenspest.

**Tabel 2.5** *Redenen voor bezoeken aan varkensbedrijven in het kader van de monitor (tweede halfjaar 2020)*

Reden bezoek	Advies/Conclusie
Verwerpers, slappe biggen, kreupele zeugen	Diverse management- & voeradviezen
Te veel sterfte van zeugen, tot 9%	Maag/milttorsies en miltatrofie: voedingsmaatregelen
Influenza-infecties bij biggen	Monsternameplan en managementadviezen
Neonatale diarree, vooral tomen van gelten	Managementadviezen (o.a. voeding, stresspreventie)
App en te hoog antibioticumgebruik	Verbeteren klimaat, aanpak co-infecties,
Uitval gespeende biggen 10%	Klimaat, management, vaccinatie, voeding
Vruchtbaarheid: verwerpers	Ontwikkeling gelten, conditieverlies kraamstal, stress
Te kleine tomen	Voerschema lactatie & dracht, ontwikkeling gelten
App	Verbeteren stalklimaat, vaccinatie
Forse uitval gespeende biggen	Stalklimaat, voerovergang, vaccinaties



## 2.5 Diergezondheidsbarometer tweede halfjaar van 2020

De diergezondheidsbarometer geeft in één oogopslag de stand van zaken weer rondom de belangrijkste waarnemingen van de gezondheid van varkens.

Ziekte/aandoening/ gezondheidskenmerk	Korte omschrijving	Rustig <sup>1</sup>	Verhoogde attentie <sup>2</sup>	Nader onderz. <sup>3</sup>
<b>Artikel 15 ziekten (aangifte- en bestrijdingsplichtig)</b>				
Mond-en-klauwzeer (MKZ)	Nederland is vrij sinds 2001. 2 <sup>e</sup> halfjaar 2020 geen uitbraken in Europa.	*		
Klassieke varkenspest (KVP)	Nederland is vrij sinds 1997. 2 <sup>e</sup> halfjaar 2020 geen uitbraken in Europa.	*		
Afrikaanse varkenspest (AVP)	Nederland is vrij sinds 1986. 2 <sup>e</sup> halfjaar van 2020 veel uitbraken gemeld in Oost-Europa (Roemenië) en in het oosten van Duitsland (wilde zwijnen).		*	
Blaasjesziekte (SVD)	Nederland is vrij sinds 1994. 2 <sup>e</sup> halfjaar 2020 geen uitbraken in Europa.	*		
Brucellose	Nederland is vrij sinds 1973. 2 <sup>e</sup> halfjaar 2020 geen uitbraken in Europa.	*		
Ziekte van Aujeszky (ZvA)	Nederland is vrij sinds 2007 (vaccinatie verboden).	*		
<b>Artikel 100 ziekten (aangifteplichtig)</b>				
Salmonella	Pathologisch onderzoek: 10x vastgesteld. Ingezonden mestmonsters: 12x aangetoond.	*		
<b>Monitoring: Veekijker</b>				
PRRS	Oplopend aantal vragen	*		
Lawsonia	Veel vragen, niet meer duidelijk seizoensgebonden	*		
Kreupelheid	Vooral bij vleesvarkens en gelten		*	
Uitval	Vooral bij zeugen		*	
<b>Monitoring: pathologisch onderzoek</b>				
App	Meest gestelde diagnose		*	
<i>Streptococcus suis</i>	Vooral sepsis, meningitis	*		
<b>Online Monitoring</b>				
App	Meest gemelde luchtwegklacht		*	

<sup>1</sup> Rustig: geen actie vereist of actie leidt naar verwachting niet tot een duidelijke verbetering.

<sup>2</sup> Verhoogde attentie: attendering op een bijzonderheid.

<sup>3</sup> Nader onderzoek: nader onderzoek is lopend of gewenst.



### 3 Aangifteplichtige ziekten volgens artikel 15 en 100 GWWD

De eerste doelstelling van de monitoring van de diergezondheid in Nederland is het opsporen van bekende, maar in Nederland normaal gesproken niet voorkomende aandoeningen en ziektebeelden. In het bijzonder gaat de aandacht uit naar de aangifteplichtige ziekten volgens artikel 15 van de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD). Voor varkens relevante ziekten in dit verband zijn klassieke (KVP) en Afrikaans varkenspest (AVP), Mond-en-klauwzeer (MKZ), Blaasjesziekte (Swine Vesicular Disease, SVD), Brucellose (veroorzaakt door *Brucella suis*) en de ziekte van Aujeszky (ZvA, Pseudorabiës). Nederland is al sinds vele jaren officieel vrij van deze infectieziekten, maar vanuit het buitenland is steeds de dreiging aanwezig van herintroductie. De grootste dreiging gaat de laatste jaren uit van Afrikaanse varkenspest.

In deze rapportageperiode zijn geen uitbraken geweest van aangifteplichtige ziekten in Nederland. In het tweede halfjaar van 2020 is één bedrijfsbezoek afgelegd door een specialistenteam in verband met een verdenking op varkenspest.

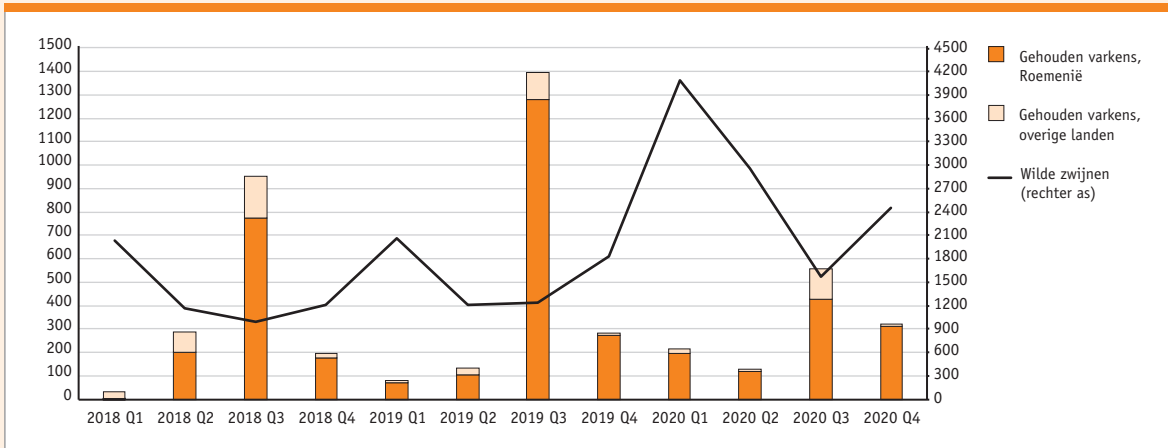
#### 3.1 Bestrijdingsplichtige ziekten in Europa

Afrikaanse varkenspest (tabel 3.1) breidt zich gestaag uit in het oosten van Duitsland, maar tot nu toe alleen bij wilde zwijnen. Het Europese land met veel uitbraken bij gehouden varkens is Roemenië. Het land krijgt steun vanuit de EU bij de aanpak van de uitbraken. Het probleem zou in het bijzonder zitten in het grote aantal 'backyard farms'. De laatste uitbraak onder gehouden varkens in Polen was in oktober. In de meeste Europese landen met AVP blijven de meldingen de laatste tijd beperkt tot de wilde zwijnen. Zie voor de trend in het aantal meldingen en uitbraken in Europa figuur 3.1.



Tabel 3.1 Aantal uitbraken/meldingen van AVP in Europa (EU) in 2020

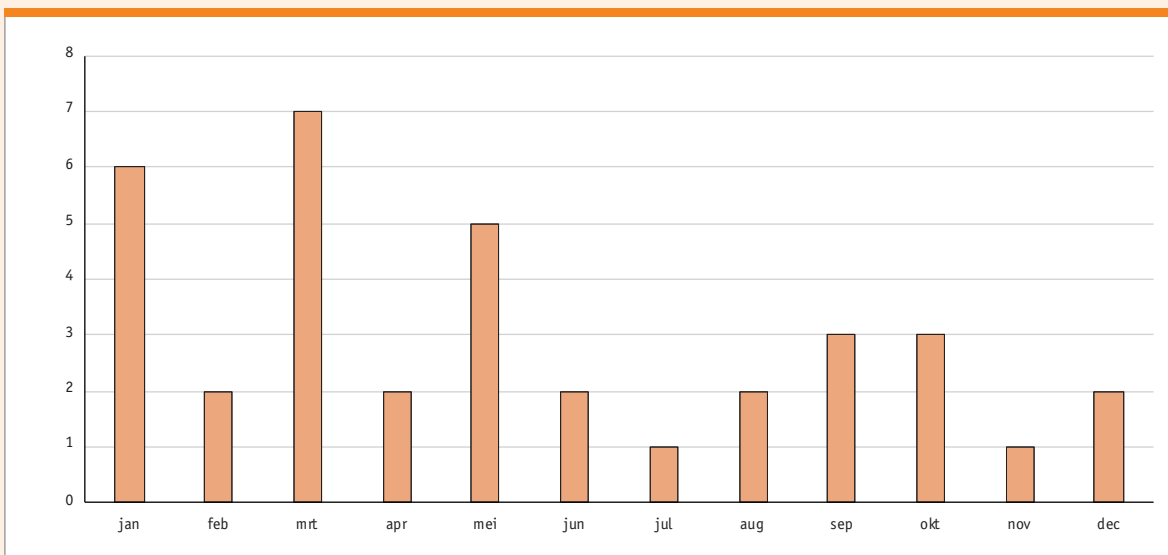
Ziekte	Land	Laatste uitbraak/ melding	4 <sup>e</sup> kwartaal 2020	Hele jaar 2020
Afrikaanse varkenspest, gehouden varkens	Bulgarije	01-10-2020	1	19
	Griekenland	05-02-2020	0	1
	Letland	17-07-2020	0	3
	Litouwen	10-08-2020	0	3
	Polen	28-10-2020	5	103
	Servië	02-12-2020	1	16
	Roemenië	31-12-2020	314	1.060
	Slowakije	22-09-2020	0	17
<b>Totaal, gehouden varkens</b>			<b>321</b>	<b>1.222</b>
Afrikaanse varkenspest, wilde zwijnen	België	10-03-2020	0	3
	Bulgarije	30-12-2020	108	533
	Estland	28-12-2020	19	68
	Duitsland	31-12-2020	365	403
	Hongarije	31-12-2020	496	4.052
	Italië	22-12-2020	11	42
	Letland	30-12-2020	102	320
	Litouwen	30-12-2020	60	230
	Polen	31-12-2020	827	4.156
	Servië	23-12-2020	22	63
	Roemenië	31-12-2020	234	910
	Slowakije	31-12-2020	212	388
<b>Totaal wilde zwijnen</b>			<b>2.456</b>	<b>11.168</b>
<b>Totaal</b>			<b>2.777</b>	<b>12.390</b>



**Figuur 3.1** Trend aantal meldingen van AVP in wilde zwijnen en aantal uitbraken in gehouden varkens in Europa per kwartaal (periode 2018-2020)

### 3.2 Aangifteplichtige ziekten (artikel 100): Salmonellose

In het tweede halfjaar van 2020 is bij dieren ingezonden voor pathologisch onderzoek tien keer een darmontsteking door een salmonella-infectie vastgesteld. In alle gevallen betrof dat *Salmonella* type B waaronder ook *Salmonella* Typhimurium valt. Het betrof zes inzendingen van zuigende biggen, drie van gespeende biggen en een vleesvarken. In mestmonsters ingezonden voor onderzoek wegens het optreden van diarree is in de tweede helft van 2020 twaalf keer salmonella aangetoond (figuur 3.2).



**Figuur 3.2** Aantal ingezonden mestmonsters van varkens (GD) waarin salmonella is aangetoond (2020, per maand).



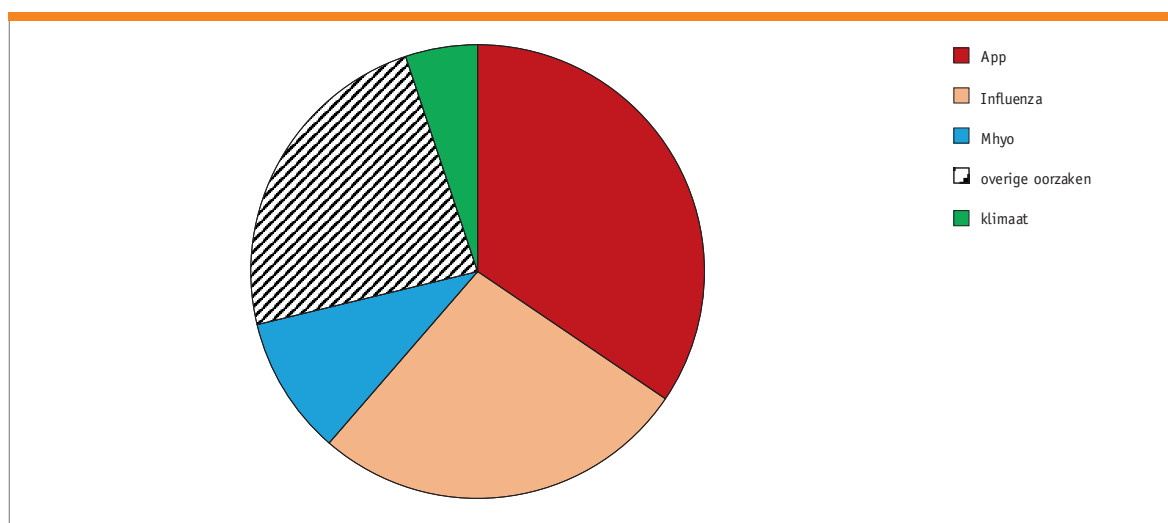
## 4 Trends tweede halfjaar van 2020

### Inleiding

De tweede doelstelling van de monitor van de diergezondheidsstatus is het volgen van trends en ontwikkelingen. In dit hoofdstuk staan de trends beschreven van vooral de bedrijfsgebonden dierziekten. De informatie is afkomstig uit drie bronnen. Ten eerste de **Online Monitor**, waarin dierenartsen melden wat men tijdens bedrijfsbezoeken vaststelt (gezondheidsklachten, leeftijdsgroep, waarschijnlijkheidsdiagnose), ten tweede de informatie van de **afdeling pathologie van GD** over gestelde diagnoses bij voor pathologisch onderzoek aangeboden varkens en ten derde de gegevens van de **Veekijkertelefoon** en van **bedrijfsbezoeken** door dierenartsen van GD. De informatie uit deze drie bronnen wordt in dit hoofdstuk zoveel mogelijk in onderlinge samenhang beoordeeld en geanalyseerd. Het meest representatieve beeld van de gezondheidsstatus van de Nederlandse varkensstapel is af te leiden uit de gegevens van de Online Monitor, mede doordat de dierenartsen ook melding maken van de afwezigheid van gezondheidsklachten. Dat laatste blijkt het geval te zijn bij ongeveer 70 procent van alle bedrijfsbezoeken door dierenartsen. De inzendingen van gestorven dieren naar de afdeling pathologie van GD blijkt een redelijk vergelijkbaar beeld op te roepen als dat uit de Online Monitor. Met dien verstande dat men vanuit de praktijk minder geneigd is om bij eenvoudig te diagnosticeren gezondheidsproblemen dieren voor postmortaal onderzoek in te zenden. De informatie die wordt verzameld via de Veekijkertelefoon en de bedrijfsbezoeken geeft vooral een beeld welke gezondheidsklachten als problematisch worden ervaren in de praktijk, hetzij wegens de ernst van de betreffende ziekte of doordat bijvoorbeeld de diagnostiek of de aanpak veel vragen oproept. In de tweede helft van 2020 is geen sprake van sterk in het oog springende trends ten opzichte van de voorgaande periode. In de volgende paragrafen worden een aantal specifieke trends uitgelicht.

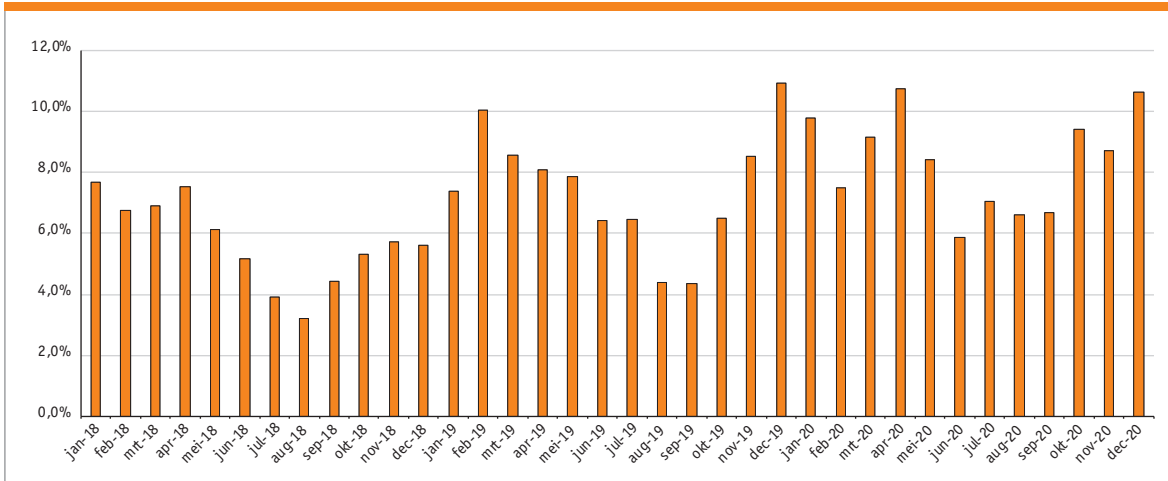
### 4.1 Luchtwegklachten: *Actinobacillus pleuropneumoniae*

In de Online Monitor meldt men een infectie met *Actinobacillus pleuropneumoniae* (App) het meest als oorzaak van luchtwegklachten (figuur 4.1). Het percentage meldingen is in de loop der tijd iets toegenomen en bovendien is sprake van een seizoensfluctuatie met meer meldingen in de winterperiode (figuur 4.2).



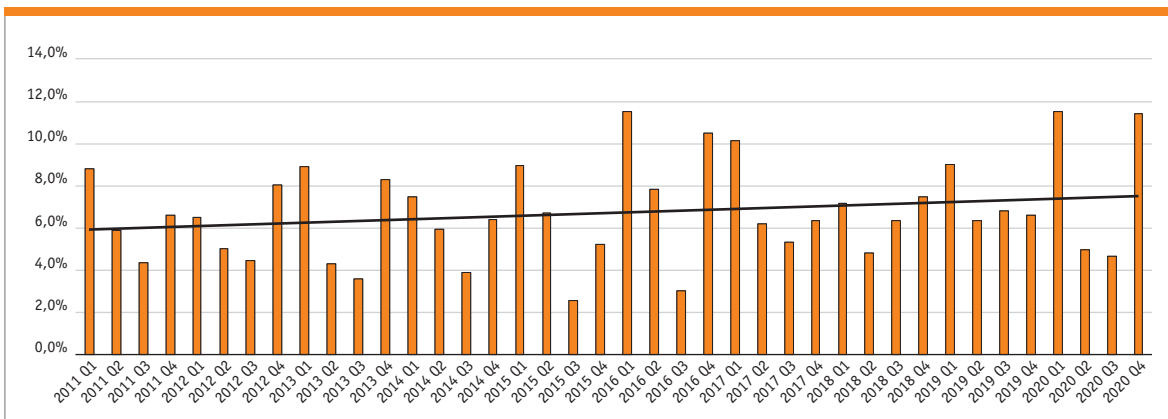
**Figuur 4.1** Verdeling oorzaken van luchtwegklachten zoals gemeld in de Online Monitor





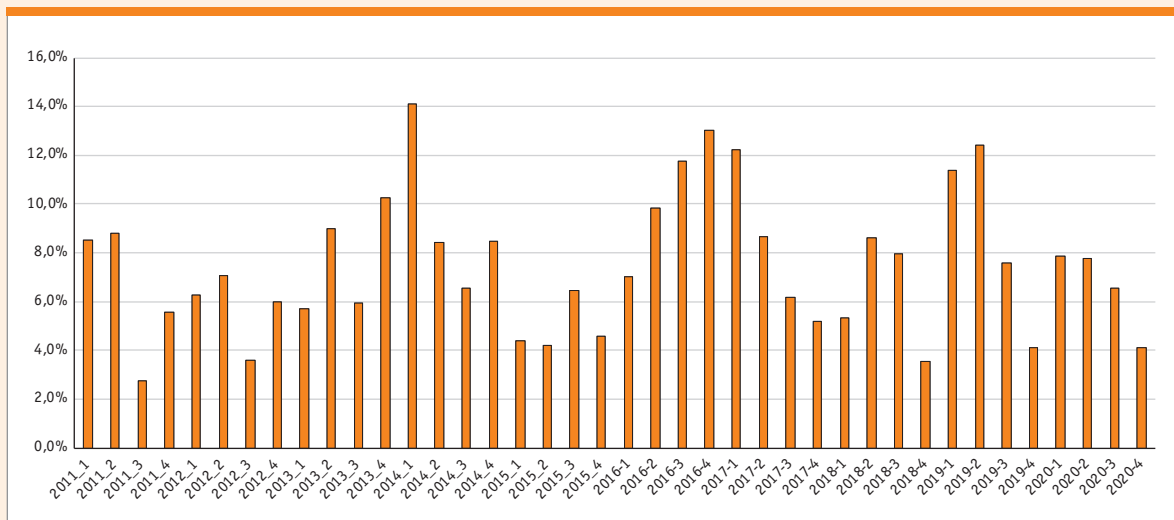
**Figuur 4.2** Percentage meldingen per maand van App als oorzaak van gezondheidsklachten (Online Monitor)

Longontsteking door App is de meest gestelde pathologische diagnose bij naar GD ingezonden varkens. Heel geleidelijk neemt in de loop der jaren het percentage secties waarbij als diagnose App gesteld wordt toe. Ook hier is een seizoensfluctuatie te zien met meer gevallen in de winterperiode (figuur 4.3).



**Figuur 4.3** Percentage inzendingen voor pathologisch onderzoek waarbij pneumonie door App als diagnose is gesteld

In de loop van de jaren stelt men aan de Veekijkertelefoon per saldo ongeveer evenveel vragen over App, met ook in dit geval een seizoensfluctuatie (figuur 4.4).

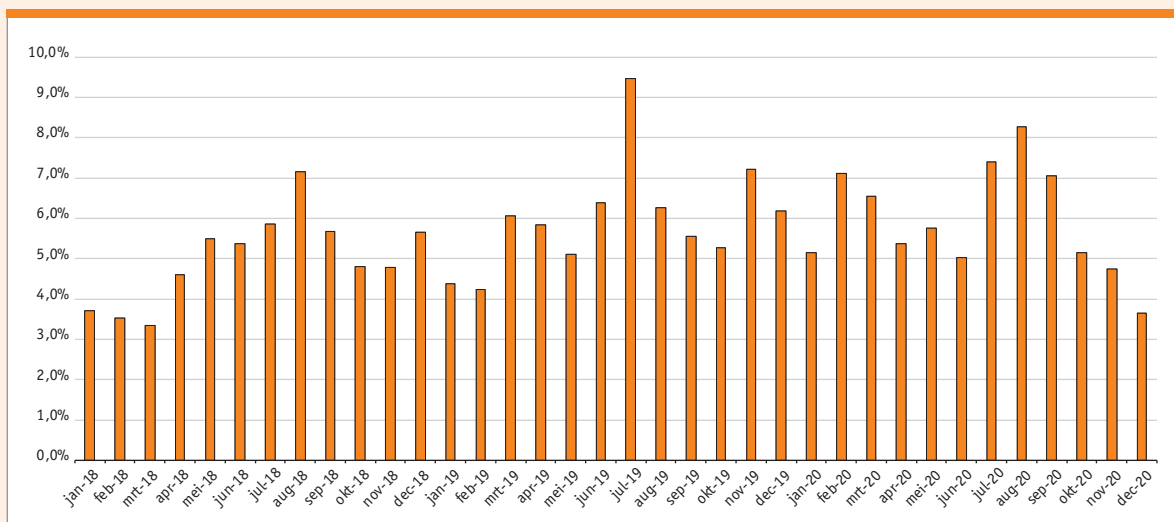


**Figuur 4.4** *Percentage vragen aan de Veekijker Varken over specifieke ziekteverwekkers dat betrekking heeft op App*

Samengevat: App is en blijft een van de belangrijkste luchtweginfecties. De bacterie kan aangetroffen worden op vrijwel alle varkensbedrijven in Nederland. Of dit aanleiding geeft tot gezondheidsklachten hangt onder meer af van de bedrijfsomstandigheden, maar ook van het aanwezige serotype van App. Uit onderzoek van ongeveer tien jaar geleden is gebleken dat de serotypen 2 (70%) en 9 (25%) verantwoordelijk zijn voor veruit de meeste ziektekundige problemen, terwijl in de algemene populatie ook antistoffen tegen serogroepen 3/6/8 (17%), 4/7 (21%) en 12 (28%) veel aangetroffen werden. Het is niet bekend hoe deze verhoudingen tegenwoordig liggen.

## 4.2 Maagdarmaandoeningen: PIA en torsies maagdarmkanaal

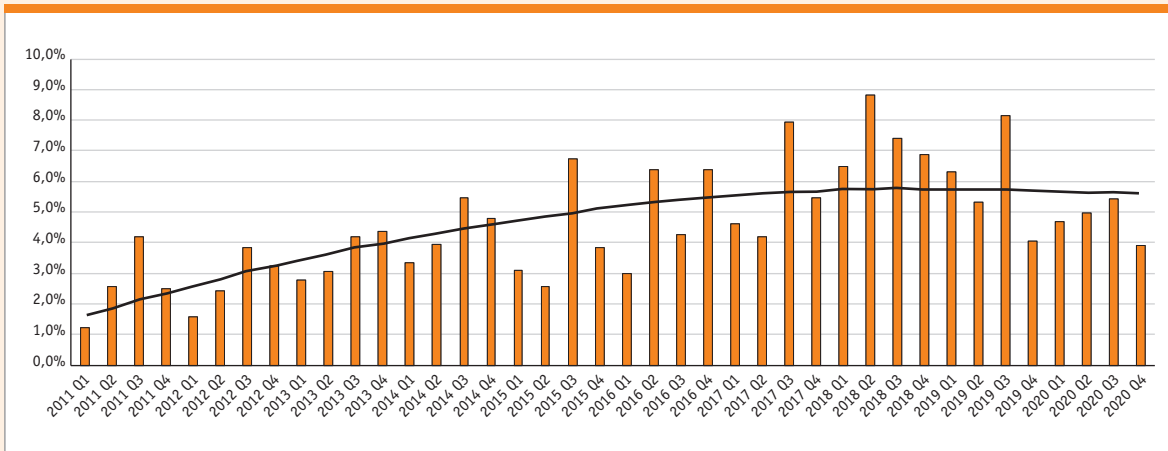
Uit gegevens van de Online Monitor blijkt dat het aantal meldingen door dierenartsen van PIA als waarschijnlijkheidsdiagnose bij gezondheidsklachten toeneemt in de tijd. Het klassieke patroon waarbij vooral in de (warme) zomerperiode meer PIA wordt gemeld, lijkt daarbij wat te vervagen (figuur 4.5)



**Figuur 4.5** *Percentage meldingen per maand van PIA als oorzaak van gezondheidsklachten (Online Monitor)*

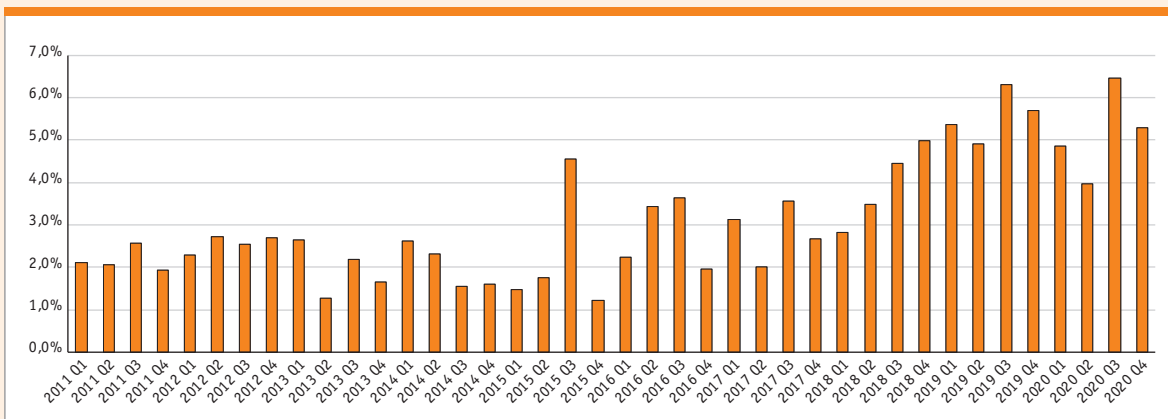


Maagdarmtorsies en daarmee vaak gepaard gaande milt- of leverlobdraaiingen, worden in de Online Monitor zelden aangemerkt als waarschijnlijke oorzaak van gezondheidsklachten. Het valt niet mee om de diagnose in de praktijk te stellen zonder pathologisch onderzoek. Dieren met dergelijke draaiingen sterven vaak acuut. Bij de inzendingen voor pathologisch onderzoek is PIA een veel gestelde diagnose, namelijk nummer zes op de ranglijst. Sinds 2011 is het percentage PIA-gevallen gestegen. De laatste drie jaar lijkt dat echter af te vlakken (figuur 4.6).



**Figuur 4.6** Percentage inzendingen voor pathologisch onderzoek waarbij PIA als diagnose is gesteld

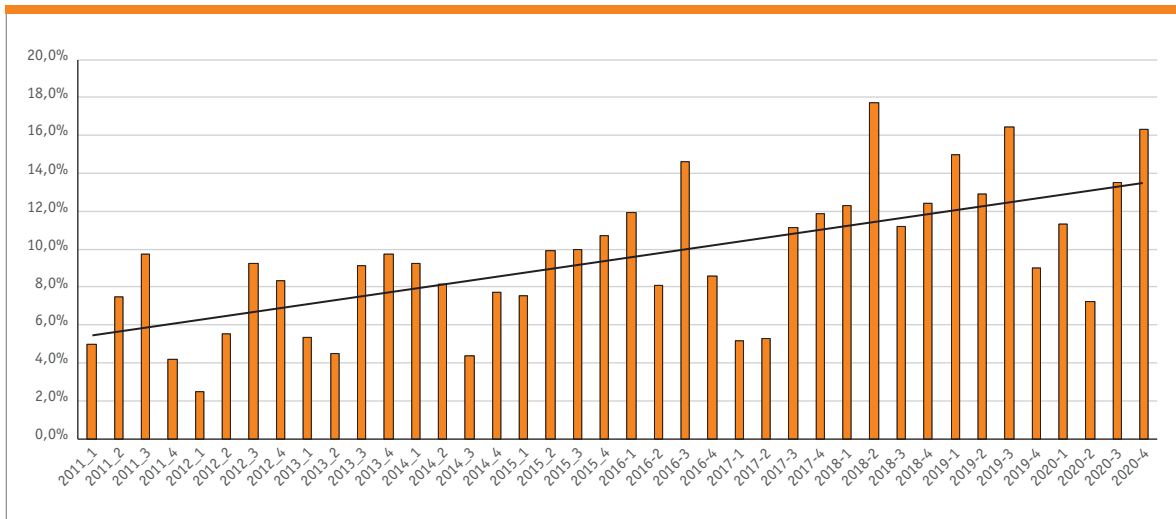
Het percentage inzendingen voor pathologisch onderzoek waarbij maagdarmtorsies zijn vastgesteld neemt de laatste jaren duidelijk toe (figuur 4.7). Daarbij valt vooral de toename van het aantal zeugen met leverlobtorsies op.



**Figuur 4.7** Percentage inzendingen voor pathologisch onderzoek waarbij draaiingen van het maagdarmkanaal (inclusief leverlob en/of milt) als diagnose is gesteld

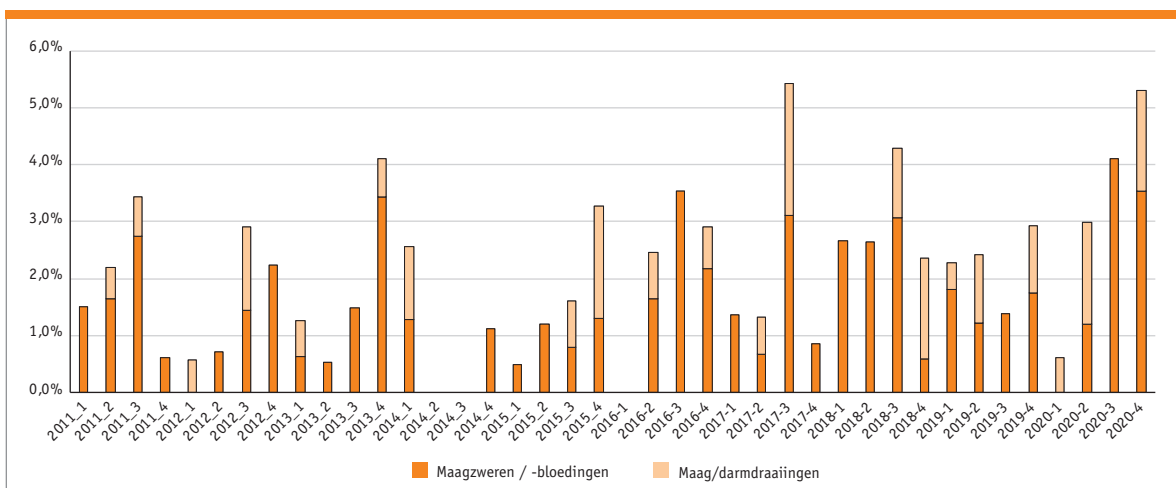


Analyse van het aantal gestelde vragen aan de Veekijker leert dat het aantal vragen over PIA de laatste jaren is toegenomen (figuur 4.8).



**Figuur 4.8** Percentage vragen aan de Veekijker Varken over specifieke ziekten dat betrekking heeft op PIA

Datzelfde geldt voor het percentage vragen over maagzweren en maagdarmdraaiingen (figuur 4.9). Vaak gaan deze vragen over zwaardere vleesvarkens en over zeugen en beren. Maar ook bij gespeende biggen komen deze problemen voor.



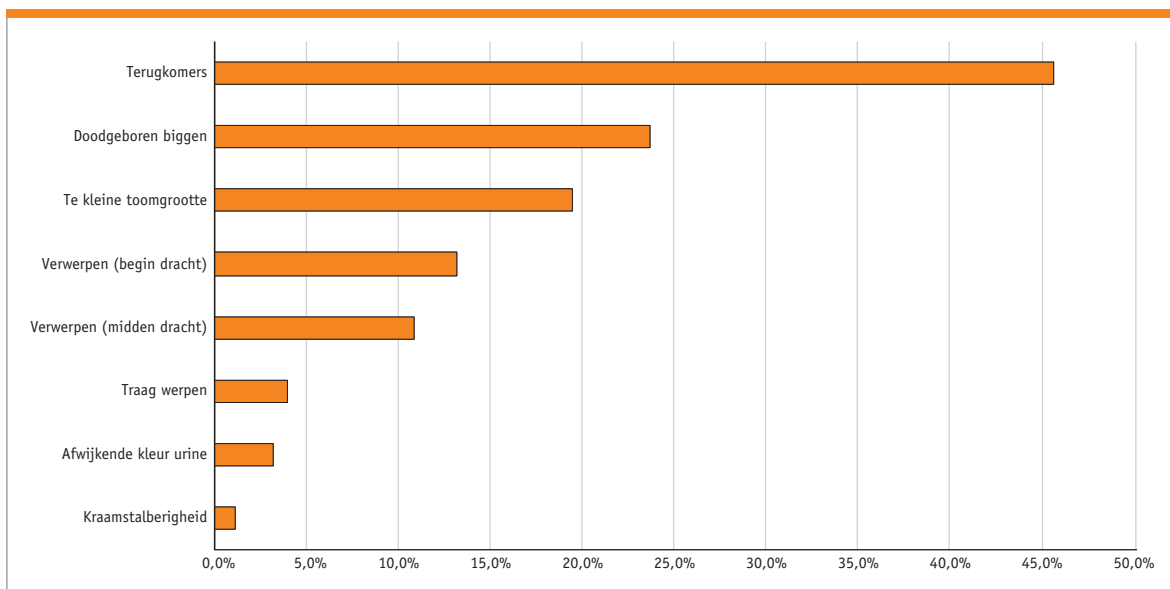
**Figuur 4.9** Percentage vragen aan de Veekijker Varken over specifieke ziekten dat betrekking heeft op maagzweren en maag-darmdraaiingen

Zowel PIA als maag-darmdraaiingen en maagzweren komen voor bij Nederlandse varkens. Hoewel dit geheel verschillende ziektebeelden betreft, kunnen de verschijnselen op elkaar lijken, zoals bleekheid, wegwijnen en zwarte mest tot gevallen van acute sterfte.



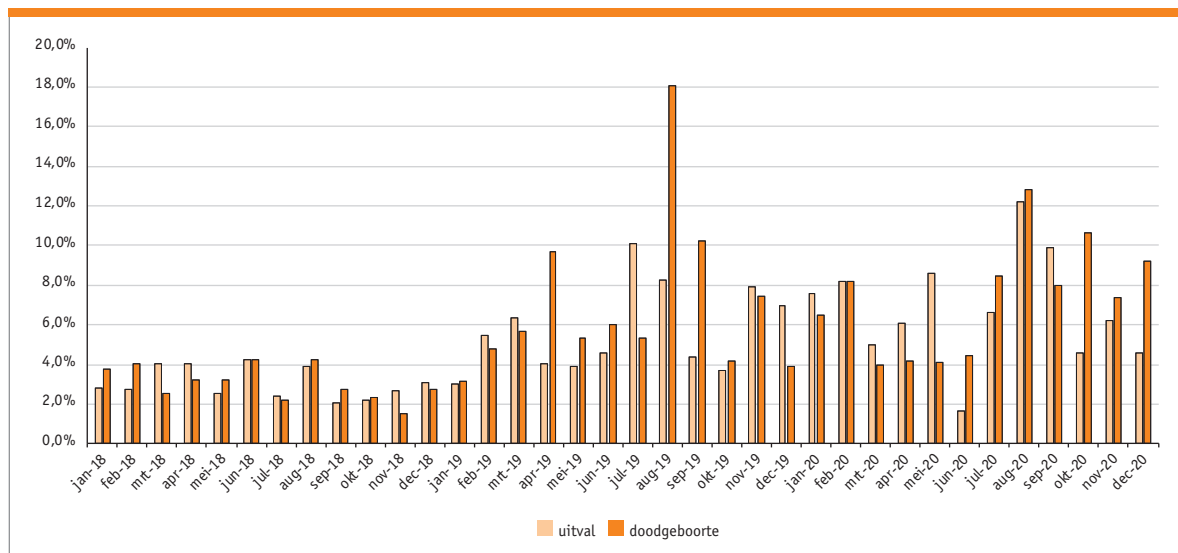
### 4.3 Vruchtbaarheidsklachten: terugkomers, uitval zuigende biggen

Van de meldingen door praktici in het kader van de Online Monitor varkensgezondheid betrof in 2020 bijna 3 procent de reproductie van zeugen. Dat percentage is elk jaar het hoogst rond september. Over de langere termijn is sprake van een toename: van minder dan 2 procent begin 2018 naar 3.5 procent aan het einde van 2020. De reproductieklachten die men het meest meldt zijn 'te veel terugkomers' (45%) en 'te veel doodgeboren biggen' (24%, zie figuur 4.10). Dat laatste probleem heeft ook de aandacht van de GD hetgeen heeft geresulteerd in specifieke diagnostische hulpmiddelen waarmee varkenshouders en dierenartsen beter inzicht kunnen krijgen in de achtergronden van doodgeboorte en biggenuitval.



**Figuur 4.10** Door dierenartsen gemelde specifieke vruchtbaarheidsklachten in de Online Monitor (2020)

Terugkomers schrijven dierenartsen in meer dan de helft van de gevallen toe aan niet-infectieuze oorzaken zoals voeding, het seizoen (najaarsverwerpen), dekmanagement, huisvesting en klimaat of aan onrust (stress). Minder dan een kwart van de gevallen schrijft men toe aan infectieuze oorzaken. Bij doodgeboorte als klacht worden infectieuze en niet-infectieuze oorzaken gelijkelijk verondersteld. De meest genoemde infectieziekte is daarbij PRRS als oorzaak van vroeggeboorte. De meest gerapporteerde niet-infectieuze oorzaken van doodgeboorte zijn voedingsaspecten. Naast meldingen van doodgeboorte als klacht, neemt ook het percentage meldingen van te veel uitval bij zuigende biggen de laatste drie jaar toe (zie figuur 4.11). De overleving van de jonge big verdient nog steeds veel aandacht, mede gezien de hoge productiviteit van de huidige zeugenstapel.



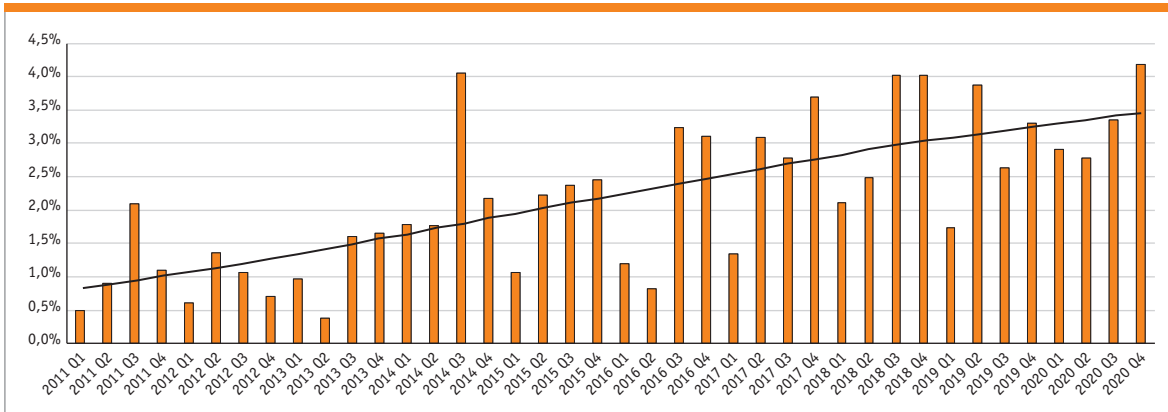
**Figuur 4.11 Door dierenartsen gemelde gevallen van doodgeboorte en uitval van zuigbiggen (Online Monitor)**

Het aantal inzendingen van verworpen vruchten voor pathologisch onderzoek neemt in de loop der jaren geleidelijk af. Het vaststellen van de oorzaak van verwerpen op basis van sectieonderzoek van verworpen vruchten valt vaak tegen omdat de oorzaak veelal buiten de vruchten ligt. In ruim de helft van de gevallen is het niet mogelijk om een diagnoses te stellen aan de hand van pathologisch onderzoek van de vruchten. Als wel een diagnose gesteld wordt bij ingezonden doodgeboren dan wel verworpen biggen, dan zijn dat infecties met PRRS-virus (10%), Parvovirus (5%), Circovirus (5%), uiteenlopende bacteriën (10%) of ontstekingen van de placenta (10%). Het percentage vragen aan de Veekijker Varken over vruchtbaarheidsklachten neemt af in de loop der tijd. Hierin speelt wellicht mee dat veel van de managementfactoren die van belang zijn voor een goede reproductie, bij een groot deel van de varkenshouders en dierenartsen goed bekend zijn.

#### 4.4 Locomotieproblemen: veel vragen over kreupelheid

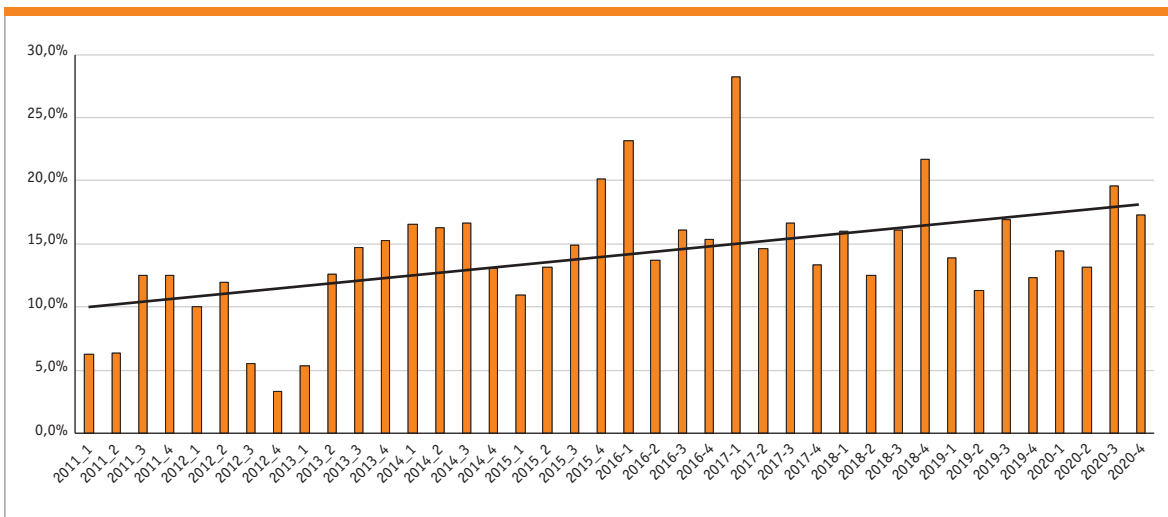
Van alle gezondheidsklachten die worden gemeld in het kader van de Online Monitor betreft 10 procent de locomotie. Bij de helft daarvan meldt men 'kreupelheid' zonder verdere specificatie. De meest genoemde waarschijnlijke oorzaak is gewrichtsontsteking, vooral bij biggen, zowel zuigende als gespeende. Oorzaken die wijzen op niet-infectieuze aandoeningen worden zelden gemeld in de online Monitor.

Bij de inzendingen voor pathologisch onderzoek van dieren met locomotiesproblemen, is een duidelijk toename te zien in het percentage gevallen waarbij een niet-infectieuze oorzaak van kreupelheid wordt gediagnosticeerd (figuur 4.12). De bekendste niet-infectieuze oorzaak is osteochondrose, een ontwikkelingsstoornis van de verbening van de botten vanuit de groeischijven. Maar ook klauwaandoeningen bij vooral zeugen komen voor.



**Figuur 4.12** Percentage inzendingen voor pathologisch onderzoek waarbij een niet-infectieuze aandoening als oorzaak van een locomotieprobleem als diagnose is gesteld

Aan de Veekijkertelefoon zien we een geleidelijke toename in het aantal vragen over kreupelheid (figuur 4.13.). Het is al lange tijd de meest bevroegde gezondheidsklacht bij varkens, meestal vlees- en opfokvarkens. Relatief veel vragen gaan over osteochondrose, stoornissen van het botmetabolisme en over de nadere diagnostiek van deze problemen. Problemen met het locomotie-apparaat blijven een belangrijk aandachtspunt waarbij de oplossing uiteindelijk multidisciplinair is met aandacht voor de juiste voeding (o.a. vitaminen en mineralen), goede huisvesting (vloerkwaliteit, bezettingsgraad) maar ook de fokkerij (erfelijke predispositie). Daarbij is het belangrijk om een suboptimale gezondheid van het beenwerk niet als 'normaal' te gaan beschouwen.

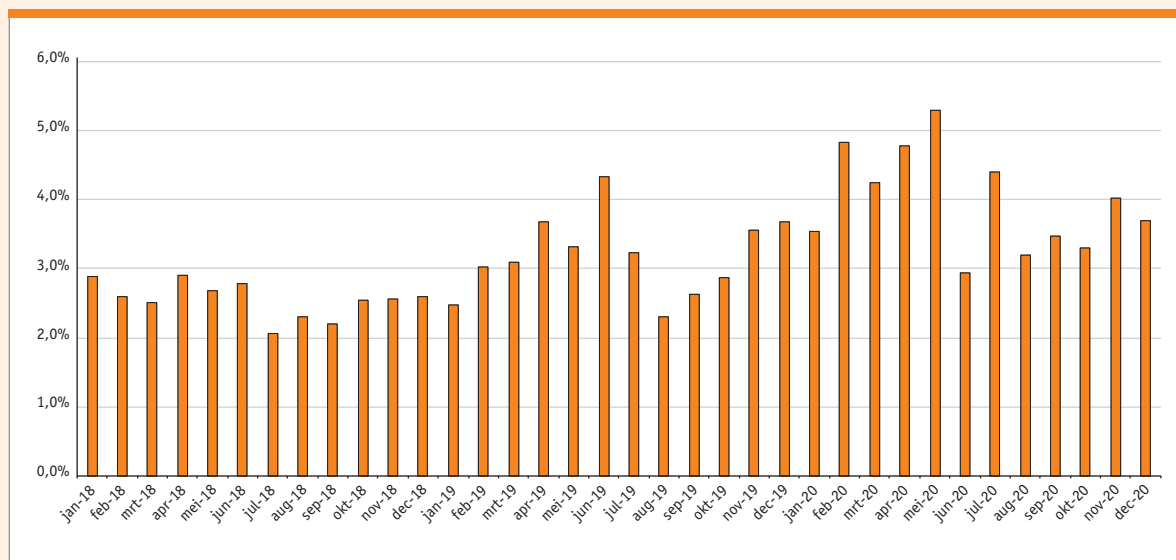


**Figuur 4.13** Percentage vragen aan de Veekijker Varken over gezondheidsklachten dat gaat over kreupelheid



#### 4.5 Algemene infectieziekten: PRRS, Circovirus

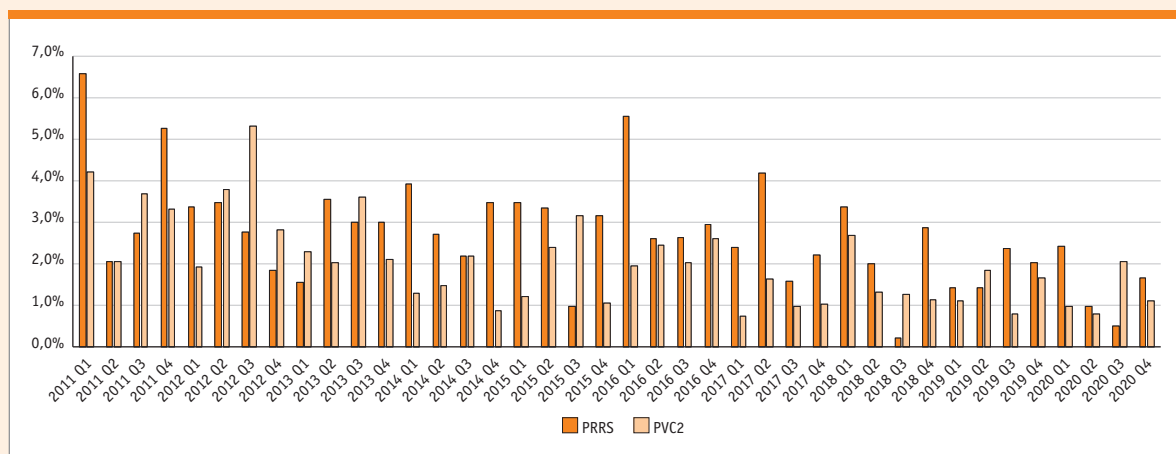
Het percentage meldingen in de Online Monitor waarbij PRRS is aangemerkt als waarschijnlijke oorzaak van een gezondheidsklacht (3 à 4%), vertoont sinds begin 2018 een licht stijgende trend, die in de tweede helft van 2020 lijkt af te vlakken (figuur 4.14).



Figuur 4.14 Percentage meldingen per maand van PRRS als oorzaak van gezondheidsklachten (Online Monitor)

Een andere bekende infectieziekte, namelijk met Circovirus (PCV2), meldt men in de Online Monitor maar zelden als oorzaak van klachten (0,35% van de klachten).

Bij pathologisch onderzoek bij GD stelt men als oorzaak van klachten niet vaak vast dat een infectie met Circovirus of PRRS aan de orde is. Het percentage inzendingen waarbij deze diagnoses gesteld zijn, vertoont de laatste tien jaar een dalende trend. Bij PRRS-virus infecties loopt het percentage terug van 4 naar minder dan 2 procent en bij Circovirus van 3 naar ongeveer 1 procent (figuur 4.15)

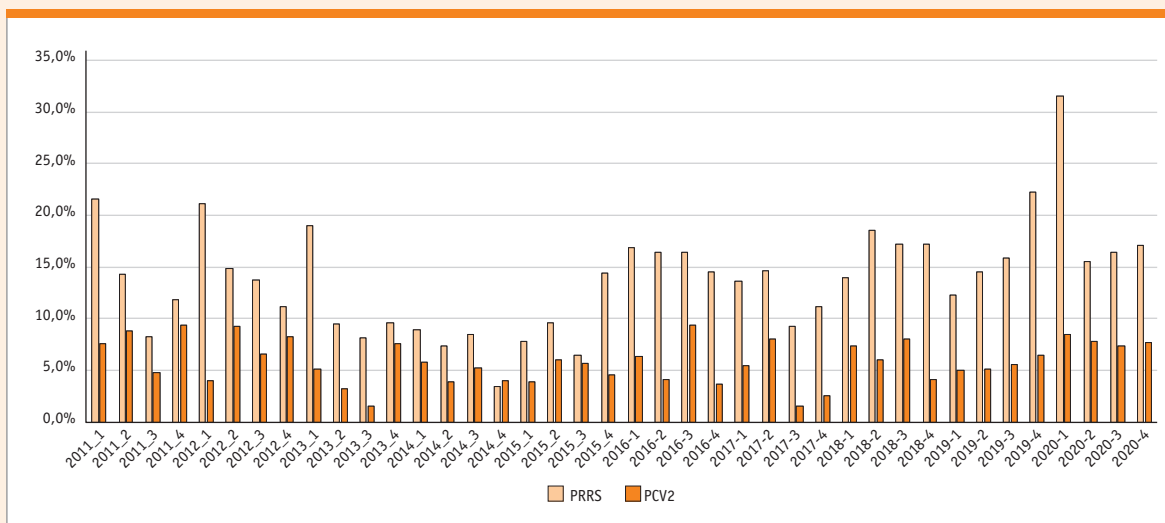


Figuur 4.15 Percentage inzendingen voor pathologisch onderzoek waarbij infectie met PRRS-virus of Circovirus als diagnose is gesteld





Aan de Veekijkertelefoon gaan de meeste vragen met betrekking tot specifieke ziekteverwekkers al lange tijd over PRRS. Hierin zit een licht stijgende trend. De laatste tien jaar loopt het percentage op van 11 naar 17%. Het percentage vragen over Circovirus is opvallend stabiel en zit al jaren net boven de 6 procent (figuur 4.16).



**Figuur 4.16** Percentage vragen aan de Veekijker Varken over specifieke ziekten dat gaat over PRRS of Circovirus (PCV2)

Samengevat: de aan de Veekijkertelefoon veelbesproken ziekteverwekkers PRRS-virus en Circovirus worden zowel in de praktijk als bij pathologisch onderzoek niet opvallend vaak als oorzaak van gezondheidsklachten aangemerkt. De vragen over Circovirus gaan de laatste tijd relatief vaak over subtypen zoals PCV2d maar ook over de mogelijke betekenis van PCV3. De vragen over PRRS betreffen vaak de diagnostiek zoals de interpretatie van fylogenetische bomen.

#### 4.6 Ontwikkeling antibioticumgevoeligheid van ziekteverwekkende bacteriën in 2020

Als bij bacteriologisch onderzoek ziekteverwekkende bacteriën worden gekweekt, dan wordt in veel gevallen een gevoeligheidsbepaling uitgevoerd om na te gaan voor welke antibiotica deze bacterie onder laboratoriumomstandigheden gevoelig is. Aan de hand hiervan kan de dierenarts een onderbouwde keuze maken voor een bepaald antibioticum ter behandeling van de betreffende bacteriële infectie. Met de resultaten van alle uitgevoerde gevoeligheidsbepalingen kan over langere perioden de ontwikkeling van de gevoeligheidspatronen van bacteriën worden gevolgd. Deze (overzichten van) gevoeligheidspatronen worden onder andere gebruikt bij het opstellen van de KNMvD-formulieren. In bijlage IV (tabel IV.1) staan de gevoeligheidspatronen van de meest gekweekte bacteriën in 2020 (inclusief achtergrondinformatie).

De gevoeligheidspatronen worden zowel met het voorgaande halfjaar vergeleken als met hetzelfde halfjaar een jaar geleden. Wanneer de aantallen isolaten van een bepaalde ziekteverwekker in een halfjaar lager zijn dan twintig dienen de resultaten met terughoudendheid te worden geïnterpreteerd. In dergelijke gevallen worden vergelijkingen niet op halfjaarniveau uitgevoerd maar op jaarniveau. Een daling of stijging in het percentage resistente isolaten is significant genoemd bij een P-waarde van lager dan 0,05 en is een trend bij een P-waarde tussen 0,05 en 0,10. In dit hoofdstuk worden alleen significante en relevante veranderingen in antibioticumgevoeligheid besproken.



### Resistentiepatronen van ziekteverwekkers

Er zijn geen bijzonderheden te melden over trends in resistentiepatronen van ziekteverwekkers.

### Multiresistentie van ziekteverwekkers

Multiresistentie is gedefinieerd als ongevoelig voor antibiotica uit tenminste drie verschillende antibioticagroepen; intrinsieke ('natuurlijke') resistenties buiten beschouwing gelaten. In deze rapportage wordt onderscheid gemaakt tussen multiresistentie op basis van resistentie tegen alle antibiotica die worden getest in het kader van monitoring (zie figuur 4.9 en tabel IV.2 bijlage IV) en multiresistentie op basis van resistentie tegen enkel de voor de betreffende bacteriesoort geregistreerde antibiotica (welke zijn opgenomen in bijlage IV (tabel IV.1)). Van bacteriesoorten/-groepen waarvan minder dan twintig isolaten zijn getest, worden geen multiresistenties gerapporteerd.

### Op basis van alle geteste antibiotica

In figuur 4.17 is per bacteriesoort/-groep grafisch weergegeven tegen hoeveel verschillende antibioticagroepen er resistentie aangetoond werd in 2020. In tabel IV.2 (bijlage IV) zijn de meest frequent aangetoonde multiresistentie patronen weergegeven.

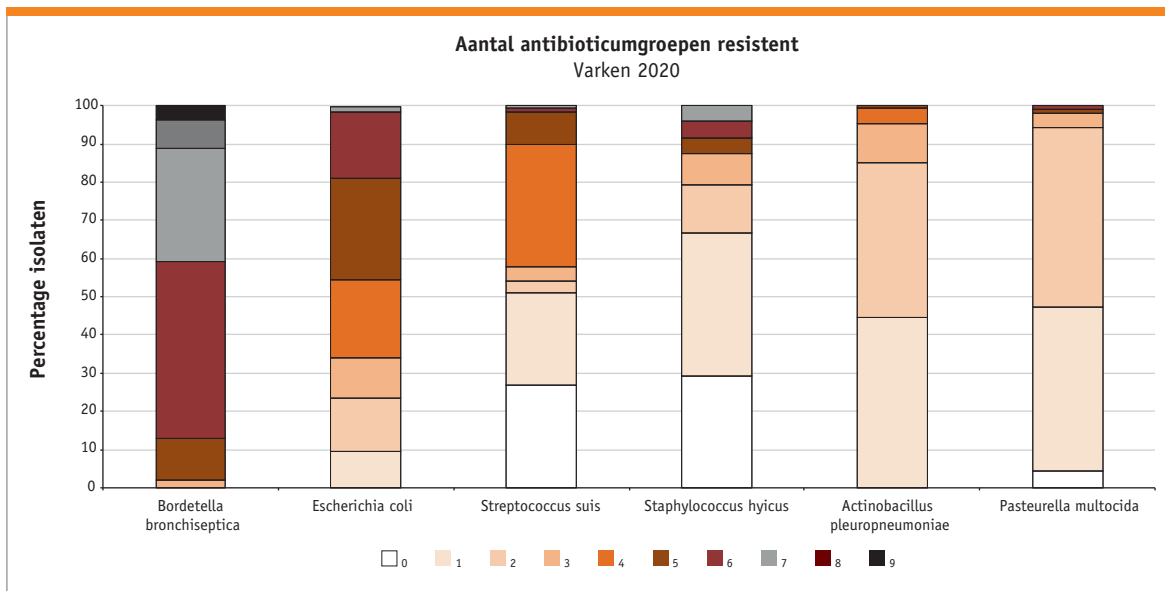
Het percentage multiresistente isolaten is in 2020 (44%) lager dan in 2016 (49%) en 2017 (50%), maar niet verschillend van 2018 (46%) en 2019 (45%). Het percentage multiresistente isolaten is het laagst voor *Pasteurella multocida* (6%) en het hoogst voor *Bordetella bronchiseptica* (100%) (zie figuur 4.17 en tabel IV.2 bijlage IV).

Het percentage multiresistente *Actinobacillus pleuropneumoniae*-isolaten is in 2020 (15%) significant hoger ( $P < 0,01$ ) dan in de periode 2016-2019 (4-5%). Het percentage multiresistente *P. multocida*-isolaten is in 2020 (6%) niet significant verschillend van het percentage in 2019 (11%), maar significant lager ( $P < 0,02$ ) dan het percentage in 2018 (19%), 2017 (18%) en 2016 (15%). Voor *B. bronchiseptica*, enteropathogene *Escherichia coli*, *Staphylococcus hyicus* en *Streptococcus suis* zijn de percentages multiresistente isolaten niet significant verschillend van voorgaande jaren. Van *Salmonella* groep B, *Salmonella* Typhimurium en overige *Salmonella spp.* zijn in 2020 minder dan twintig isolaten getest.

### Op basis van antibiotica genoemd in het Formularium Varken

Wanneer alleen antibiotica in beschouwing worden genomen die in het Formularium Varken voor de betreffende bacteriesoorten worden genoemd, is het percentage multiresistente isolaten 14 procent. Ook dit percentage is significant lager ( $P < 0,01$ ) dan in 2017 (18%) en 2016 (20%), maar niet verschillend van 2018 (15%) en 2019 (13%). Het percentage multiresistente isolaten is het laagst voor *S. suis* (2%) en het hoogst voor enteropathogene *E. coli* (56%) en *B. bronchiseptica* (56%).

Het percentage multiresistente *A. pleuropneumoniae*-isolaten is in 2020 (5%) significant hoger ( $P < 0,05$ ) dan in 2019 (1%) en 2018 (1%). Het percentage multiresistente *B. bronchiseptica*-isolaten is in 2020 (56%) significant hoger ( $P < 0,001$ ) dan in alle vier voorgaande jaren. Het percentage multiresistente *P. multocida*-isolaten is in 2020 (4%) niet significant verschillend van het percentage in 2019 (5%), maar wel significant lager ( $P < 0,05$ ) dan in 2018. Voor enteropathogene *E. coli*, *S. hyicus* en *S. suis* zijn de percentages multiresistente isolaten niet significant verschillend van die van voorgaande jaren; voor *E. coli* was het percentage in 2020 (56%) wel verlaagd (trend,  $p < 0,1$ ) ten opzichte van 2019 (66%).

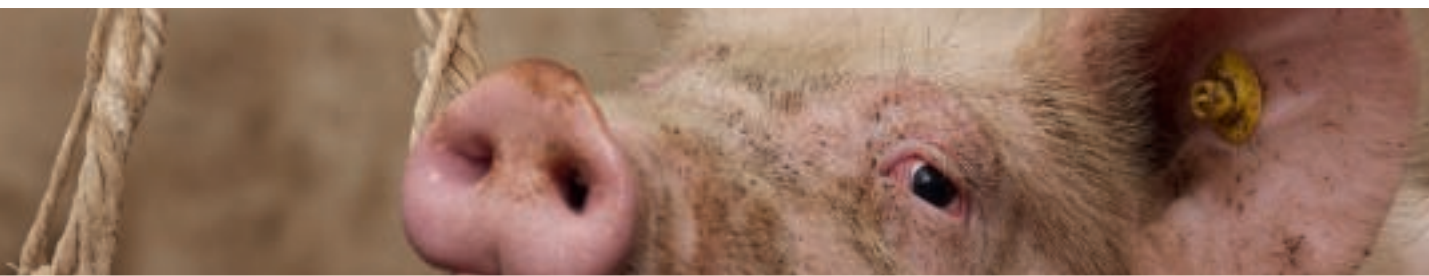


**Figuur 4.17** Per pathogeen, het percentage isolaten dat resistent is tegen antibiotica behorend tot verschillende aantallen antibioticumgroepen in 2020, niet rekening houdend met registratie (bron: GD-LIMS) (0= geen resistentie aangetoond, 9= resistentie tegen antibiotica uit negen verschillende antibioticumgroepen aangetoond)

### Extended Spectrum Beta Lactamases (ESBLs)

ESBLs (Extended Spectrum Bèta Lactamases) zijn enzymen geproduceerd door gramnegatieve bacteriën (*salmonella*, *Klebsiella*, *E. coli*). Deze enzymen zijn in staat om b-lactam antibiotica (penicillinen, eerste tot en met vierde generatie cefalosporinen) af te breken. ESBLs worden geïnactiveerd door clavulaanzuur. Deze ESBL vorm van resistentie heeft zich in de afgelopen tientallen jaren ontwikkeld en over de hele wereld verspreid. Cefalosporinen zijn vaak de laatste reserve antibiotica bij ernstige infecties bij de mens en deze kunnen bij ESBL-producerende bacteriën (bijna) niet meer ingezet worden. Als een gramnegatieve bacterie niet gevoelig is voor cefotaxim (derde generatie cefalosporine), is de kans groot dat de bacterie een ESBL produceert.

In de periode 2016 tot en met 2019 is door GD jaarlijks cefotaxim-resistentie aangetoond voor 1 procent van de enteropathogene *E. coli* afkomstig uit varkens. In 2020 waren alle 149 onderzochte isolaten gevoelig. Bij *Salmonella* groep B isolaten uit varkens is in 2016 tot en met 2020 geen cefotaxim-resistentie aangetoond. Bij *Salmonella* Typhimurium isolaten één keer, in 2019. Om te bevestigen dat cefotaxim-resistentie isolaten daadwerkelijk ESBL-producerende ziekteverwekkers zijn, is aanvullend onderzoek vereist.



## 5 Overige bevindingen

De derde doelstelling van de monitor van de diergezondheidsstatus is het opsporen van nieuwe aandoeningen en ziektebeelden die in Nederland of zelfs internationaal nog niet bekend of beschreven zijn. In dat kader rapporteren we in dit hoofdstuk een aantal bijzondere, onallegaagse bevindingen die zijn besproken aan de Veekijkertelefoon of die aan het licht kwamen tijdens pathologisch onderzoek van ingezonden varkens of tijdens bedrijfsbezoeken door dierenartsen van de afdeling varkensgezondheidszorg. Het betreft sporadische of uitzonderlijke bevindingen, waarvoor niet altijd een directe bekende oorzaak is aan te wijzen. In een aantal gevallen is het uiteindelijk mogelijk om de oorzaak van de bevinding vast te stellen. Het kan bijvoorbeeld blijken dat het om een enigszins afwijkende uitingsvorm van een bekend gezondheidsprobleem gaat, zoals uitzonderlijke ziekteverschijnselen of een onverwacht hoge prevalentie. Als niet duidelijk is wat de achtergrond van een bijzondere bevinding is, kan een pilotonderzoek ingezet worden voor een nadere analyse.

Omdat veehouders en dierenartsen in geval van een onbegrepen gezondheidsprobleem laagdrempelig contact kunnen opnemen met de Veekijker, is dit een gevoelig instrument om bijzonderheden op te sporen.

### 5.1 Bijzondere bevindingen met mogelijk betekenis voor de monitor

In deze paragraaf staan enkele casuïstieken beschreven die wellicht van betekenis zijn in het kader van de gezondheidsmonitor. Het is denkbaar dat deze gevallen geen toevalsbevinding zijn en dat nader onderzoek of opvolging vanuit oogpunt van dier- of volksgezondheid gewenst is.

#### 5.1.1 Puntbloedingen bij biggen

Geregeld krijgt de Veekijker meldingen van biggen met uitgebreide puntbloedingen in de huid. Vaak betreft dat biggen van 1 tot 2 weken leeftijd. Op sommige zeugenbedrijven komt het verschijnsel van puntbloedingen bij biggen relatief vaak voor. Omdat puntbloedingen ook een verschijnsel kunnen zijn van varkenspest, leidt een dergelijke waarneming vrijwel altijd tot een bezoek aan het betreffende bedrijf door een specialistenteam (bestaande uit de eigen dierenarts, een GD-dierenarts en een NVWA-dierenarts) om varkenspest uit te sluiten. Daarnaast wordt vanuit de sectiezaal materiaal doorgestuurd voor uitsluitingsdiagnostiek.

In de praktijk blijkt het bij puntbloedingen vaak te gaan om gevallen van bloedvergiftiging, maar het is lang niet altijd mogelijk om een specifieke oorzaak te vinden. Uit aanvullend bloedonderzoek komen regelmatig aanwijzingen voor recente onstekingsprocessen naar voren. Om meer zicht te krijgen op de achtergronden van puntbloedingen, is in 2019 en 2020 door GD een pilotonderzoek uitgevoerd. Puntbloedingen zijn doorgaans het gevolg van het niet goed functioneren van de bloedplaatjes. Bloedplaatjes hebben behalve bij de bloedstolling, ook een actieve rol als verdediging tegen infecties, maar ze kunnen niet alles tegelijk. Als de bloedplaatjes zijn 'opgebruikt' bij het bestrijden van de infectie, zijn er niet genoeg over om de bloedstolling te regelen waardoor makkelijk bloedingen ontstaan. Door het pilotonderzoek is duidelijk geworden dat bij biggen met puntbloedingen vaak aanwijzingen voor een infectie aanwezig zijn. Aanvullend onderzoek kan mogelijk meer duidelijkheid bieden over oorzakelijke agentia. Als we meer begrip ontwikkelen over de achtergronden van puntbloedingen op bedrijven waar dit regelmatig voorkomt, biedt dit perspectief voor de diagnostiek bij biggen met puntbloedingen. Dit kan onrust bij betrokken bedrijven en dierenartsen vermijden, omdat er niet altijd meer reden is om een bedrijfsbezoek wegens verdenking op varkenspest uit te voeren.



### 5.1.2 Verhoogde uitval zeugen, vier gevallen

In de tweede helft van 2020 is de Veekijker betrokken geweest bij vier verschillende gevallen van verhoogde uitval van zeugen. Vaak denkt men bij dergelijke verschijnselen aan uiteenlopende infecties, maar in de praktijk kan de onderliggende oorzaak ook een verminderde weerstand zijn of gerelateerd zijn aan voermanagement.

Het eerste geval betrof een bedrijf waarmee in het verleden al eens contact was geweest met vergelijkbare problemen. Het enige infectieuze agens dat bij diverse onderzoeken (pathologie, bloedonderzoek) eenmalig was aangetoond, is het influenzavirus. Andere voor de hand liggende infectieziekten zijn niet aangetoond, alleen een aantal opportunistische pathogenen. Mogelijke onderliggende oorzaken die zijn besproken met de betreffende dierenarts, zijn verminderde weerstand bijvoorbeeld door een matige vitaminen- en mineralenvoorziening, maar ook het stalklimaat (vrijkomen van schadelijke mestgassen) en drinkwaterhygiëne.

Het tweede geval ging over een bedrijf waar in de loop van 2020 enkele malen contact is geweest met de Veekijker wegens een verhoogd percentage plotseling gestorven zeugen. In dit geval was door de dierenarts van het bedrijf als verdenking uitgesproken een infectie met de bacterie *Clostridium novyi*. Deze bacterie werd in het recente verleden geassocieerd met ernstige, fatale degeneratie van de lever. Echter, in meer recente publicaties noemt men *C. novyi* alleen nog als een van de toxinevormende Clostridiumbacteriën die in sporadische gevallen gasgangreen veroorzaakt bij wondinfecties.

Bij de zeugen van het onderhavige geval zijn geen aanwijzingen gevonden voor een *C. novyi*-infectie. Wel zijn diverse opportunistische infecties aangetoond, namelijk met  $\beta$ -haemolytische streptokokken, *Peptoniphilus indolicus*, *Streptococcus gallolyticus*, andere *Clostridium spp.*, *Trueperella pyogenes* en *Actinomyces hyovaginalis*. Daarbij hadden zeugen abscessen in de wervelkolom of de heup en aanwijzingen voor een verstoord botmetabolisme in de rugwervels en in twee gevallen wervelfracturen die een nasleep kunnen zijn van botstofwisselingsproblemen in een eerder stadium.

Het derde geval vertoonde grote gelijkenis met het tweede geval. Ook hier zijn diverse opportunistische ziekteverwekkers aangetroffen, waaronder *Trueperella pyogenes* in abscessen in het heup- en schoudergebied.

In het vierde geval met een verhoogd aantal gestorven zeugen, werd eveneens door de dierenarts een infectie met *C. novyi* gesuggereerd. Bij pathologisch onderzoek trof men echter vooral zeugen met darmdraaiingen en leverlobtorsies aan. Omdat dergelijke problemen vaak gerelateerd zijn aan de voeding of het voersysteem, is geadviseerd om daarop in eerste instantie de focus te leggen. Bij acute sterfte van zeugen is de oorzaak vaak een draaiing van delen van het maagdarmkanaal en daaraan nauw gelieerde organen zoals de milt of de lever. Als bovendien een chronische milttorsie leidt tot miltatrofie, kan de gevoeligheid voor bacteriële infecties toenemen. Andere oorzaken van een verminderde afweer tegen (opportunistische) ziekteverwekkers kan zijn een onvoldoende voorziening van bepaalde vitaminen (E, D3) of spoorelementen. Ook chronische stress kan leiden tot verminderde afweer tegen ziekten. Kortom, in geval van verhoogde uitval van zeugen is een breed scala van onderliggende problemen denkbaar waarbij vaak niet primair infectieuze aandoeningen aan de orde zijn.

### 5.1.3 Uterusprolapsen

Op een zeugenbedrijf werd men in korte tijd geconfronteerd met twintig zeugen met een uterusprolaps. Uterusprolapsen ontstaan door ofwel verhoogde druk in het bekkengebied ofwel door verslapping van ondersteunende weefsels. Enkele van de risicofactoren zijn ontstekingen van de schede, de urinebuis of de blaas of verhoogde buikdruk door hevig persen rond het werpen of door hoesten. Voergerelateerde factoren die een rol kunnen spelen, zijn plotselinge voerwijzigingen, een laag ruw-vezelgehalte, kaaswei-voeding, te laag calciumniveau, obstipatie, mycotoxinen, lupinebonenmeel of een laag vitamine E-niveau. Ook zenuw- en weefselbeschadiging, bijvoorbeeld door het veelvuldig toepassen van geboortehulp, kan meespelen en tenslotte ook de genetische aanleg. In het onderhavige geval was een waarschijnlijke oorzaak een te laag calciumniveau. De calciumvoorziening aan de zeugen is aangepast en voor zover bekend is het aantal gevallen daarna verminderd.



#### 5.2.4 Nierafwijkingen aan de slachtlijn

Van een vleesvarkensbedrijf werden in het najaar van 2020 veel nieren van de slachtvarkens afgekeurd wegens geconstateerde afwijkingen. Voor nader onderzoek zijn van 22 slachtvarkens de afgekeurde nieren verzameld en ingezonden voor pathologisch onderzoek naar GD. Bij 21 dieren bleek sprake te zijn van in grootte variërende cysten, gevuld met helder vocht. Eén nier had geen duidelijke cysten, maar wel lokaal een intrekking in het kapsel en een bleke plek met glanzend aspect en geringe, aspecifieke ontstekingsverschijnselen. Niercysten zijn doorgaans aangeboren en hebben geen ziektekundige betekenis. Desalniettemin worden dergelijke nieren afgekeurd bij het slachten. Het is niet duidelijk of niercysten erfelijk zijn, hoewel in het verleden wel een geval is beschreven waarbij zeer veel nakomelingen van een specifieke dekbeer niercysten hadden.

### 5.2 Overige bijzondere (toevals)bevindingen

In deze paragraaf staat een geval beschreven waarvan niet direct duidelijk is of deze van betekenis is voor de monitoring. Als zich vergelijkbare gevallen voordoen in de toekomst, kan het nodig zijn deze casuïstieken alsnog nader te analyseren

#### 5.2.1 Geboorteproblemen en uitval

Op een groot zeugenbedrijf was de biggenuitval rond werpen verhoogd en was tevens sprake van geboorteproblemen. Om te onderzoeken of stofwisselingsproblemen ten grondslag lagen aan het probleem, is op uitgebreide schaal bloedonderzoek gedaan bij de zeugen rondom de partus. Daaruit bleek dat in de week voor werpen bij de zeugen de calciumconcentratie in het bloed opvallend laag was. Ook na het werpen bleven de calciumspiegels aan de lage kant. Daarbij bleef de botopbouw aan de hoge kant, terwijl men zou verwachten dat bij lage calciumniveaus juist wat meer botafbraak plaatsvindt om de calciumconcentratie in het bloed te verhogen. Dat gebeurde echter niet.

Op het bedrijf verstrekke men brijvoer met een lage pH. Een lage pH (<4) is gewenst uit oogpunt van darmgezondheid. In dit geval werd de lage pH gerealiseerd door het toevoegen van zwavelzuur, wat zeer corrosief is en waarvan niet goed duidelijk is wat het effect is op de elektrolytbalans, de beschikbaarheid van calcium uit het voer en de stabiliteit van de bereikte zuurgraad.

Als door het verstrekken van voer én water met een lage pH een dier dreigt te verzuren, dan is een aantal bufferende mechanismen voor handen om dat tegen te gaan. Een daarvan is de mobilisatie van calciumfosfaat uit beenweefsel. In dat geval zou het calciumniveau in het dier dus iets moeten stijgen, wat in dit geval niet gebeurde. Omdat ook de concentratie van vitamine D3 bij de varkens niet verlaagd was, is verondersteld dat op dit bedrijf de lage calciumconcentraties een direct gevolg waren van onvoldoende beschikbaarheid of aanbod van calcium.



---

## Bijlage I

### Uitgangspunten monitoring

#### Opzet

De monitor voor diergezondheid in de varkenshouderij bestaat uit een aantal elkaar aanvullende middelen waarmee informatie wordt verzameld over de gezondheidssituatie van de varkensstapel. De middelen zijn deels reactief (initiatief ligt bij de veehouders/dierenartsen) en deels proactief (initiatief ligt bij GD). Door informatie uit de diverse middelen integraal te interpreteren wordt de kans op het bereiken van de doelstelling van monitoring, namelijk het snel signaleren van specifieke problemen enerzijds en het volgen van trends en ontwikkelingen anderzijds, geoptimaliseerd. Indien een signaal onvoldoende sterk is, maar wel relevant lijkt, wordt door onderzoek op beperkte schaal (pilot studie) actief en gericht meer informatie verzameld.

Bevindingen worden elk kwartaal gerapporteerd. Indien bevindingen urgent worden geacht (risico's voor voedselveiligheid, volksgezondheid of ernstige dierziekte-uitbraken), wordt tussentijds gerapporteerd aan de Begeleidingscommissie Monitoring Dierziekten.

#### Online Monitoring varkensgezondheid

De Online Monitoring varkensgezondheid is een proactief onderdeel van de monitor en verzamelt gegevens van bedrijfsbezoeken door praktiserende dierenartsen. Per leeftijdscategorie worden de volgende gegevens geregistreerd: syndromen (per orgaansysteem), klinische verschijnselen en (waarschijnlijkheids-) diagnoses. De gegevens worden via een website verzameld. De Online Monitoring is vanaf 1 juli 2015 operationeel. Vanaf 1 januari 2016 is sprake van een verplicht karakter in het kader van kwaliteitsborging.

#### GD Veekijker

De GD Veekijker is een reactief onderdeel van de monitor. Een team van ervaren deskundigen beantwoordt vragen van veehouders, practici en bedrijfsvoorlichters. Vragen kunnen telefonisch worden afgehandeld, maar ook kan besloten worden tot een bedrijfsbezoek en/of uitvoering van laboratoriumonderzoek voor het bevestigen of juist uitsluiten van bepaalde aandoeningen. Het initiatief voor het contact kan ook liggen bij de pathologen van GD in die gevallen waarbij het beeld van een sectie niet strookt met de anamnese op het inzendformulier of als het vermoeden van intoxicaties bestaat. Naar aanleiding van deze meldingen neemt de Veekijker contact op met de practicus en/of de veehouder.

#### Afdeling pathologie

De informatie die verkregen wordt door pathologisch onderzoek van meestal kadavers, vormt eveneens een reactief onderdeel van de monitor. Geregistreerde pathologen doen onderzoek op gestorven of geëuthanaseerde dieren, verworpen vruchten en soms ingezonden organen. Naast een macroscopische en microscopische beoordeling wordt meestal aanvullend laboratoriumonderzoek uitgevoerd. Pathologisch onderzoek is zeer geschikt voor het opsporen van nieuwe aandoeningen en niet-endemisch in Nederland voorkomende aandoeningen. Behalve informatie over de doodsoorzaak, wordt informatie over antibioticumgevoeligheid van ziekteverwekkers verkregen.



### **Bewakingsonderzoek**

Het bewakingsonderzoek betreft voor een deel een proactief monitoringsinstrument. Het initiatief voor vergaren van informatie ligt bij GD. Voor het uitsluiten van aanwezigheid van aangifteplichtige ziekten worden alle bedrijven iedere vier weken klinisch onderzocht. Voorts worden bedrijven serologisch onderzocht op het voorkomen van afweerstoffen tegen blaasjesziekte (SVD), alleen verplicht bij één van de beide IKB's en Ziekte van Aujeszky (ZvA). A- en C-categorie bedrijven worden onderzocht op het voorkomen van afweerstoffen tegen klassieke varkenspest (KVP). Daarnaast omvat het bewakingsonderzoek nog een reactief monitoringsinstrument: alle tonsillen (en/of milten) van kadavers aangeboden voor pathologisch onderzoek, worden op klassieke varkenspest onderzocht.

### **Pilotonderzoek**

Pilotonderzoek is eveneens een proactief monitoringsinstrument. Om een signaal dat uit één van de middelen is verkregen te analyseren, wordt op beperkte schaal nadere informatie verzameld. Het pilotonderzoek wordt gestart vanuit het tweewekelijks overleg tussen de Veekijkerdierenartsen en de pathologen.

### **Wilde zwijnen**

Om na te gaan of wilde zwijnen een bedreiging vormen voor de professionele varkenshouderij in Nederland worden, in opdracht van het Ministerie van LNV, de wilde zwijnenpopulaties op de Veluwe en in Limburg onderzocht op de aanwezigheid van afweerstoffen tegen klassieke varkenspest (KVP), Afrikaanse varkenspest (AVP) en Ziekte van Aujeszky (ZvA). Ook zwijnen die zijn geschoten in zogenaamde nulstandgebieden (onder andere De Kempen en het Leenderbos in Noord-Brabant) worden onderzocht. De uitvoering van dit onderdeel van de monitor berust bij WBVR.

### **Rapportage**

GD rapporteert na afloop van elk kwartaal over de bevindingen aan de belanghebbenden.

Het eerste en derde kwartaal betreft dit een tussenrapportage over vooral bijzondere bevindingen en informatie uit de Online Monitor. Na afloop van het tweede en vierde kwartaal levert GD een halfjaarrapportage op met tevens een uitgebreide analyse van trends op basis van informatie uit telefonische vragen, bedrijfsbezoeken, pathologisch onderzoek en de Online Monitor. In de rapportage worden de waarnemingen weergegeven, voorzien van een interpretatie en wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met de bevindingen.





## Bijlage II

### Bewaking aangifteplichtige ziekten in Nederland

**Tabel II.1** Aantallen onderzochte bloedmonsters (Bron RVO/GD/WBVR)

Dierziekte	2 <sup>e</sup> halfjaar 2020	1 <sup>e</sup> halfjaar 2020	2 <sup>e</sup> halfjaar 2019*	1 <sup>e</sup> halfjaar 2019	2 <sup>e</sup> halfjaar 2018	1 <sup>e</sup> halfjaar 2018
SVD	3.214	2.762	2.934	4.037	4.298	4.295
KVP (WBVR)	5.434	4.925	5.059	<i>geen data ontvangen</i>		16.263
Brucellose	3.212	2.762	2.684	3.154	3.664	3.370
ZvA	15.061*	11.980*	13.165*	17.455*	18.686*	39.910

\*Alleen via laboratorium GD



## Bijlage III

### Achterliggende gegevens secties

**Tabel III.1** Samenvatting van de diagnoses per orgaansysteem in percentages per halfjaar

Orgaansysteem	1 <sup>e</sup> halfjaar 2020	2 <sup>e</sup> halfjaar 2020	Voortschrijdend gemiddelde	Belangrijkste diagnose
Luchtwegen	21	21	17	pneumonie door App
Maagdarmkanaal	26	27	26	PIA
Circulatie	5	5	4	endocarditis door <i>Streptococcus suis</i>
Urogenitaalapparaat	1	1	1	endometritis
Locomotieapparaat	17	19	17	meningitis door <i>Streptococcus suis</i>
Infectieziekten algemeen	19	17	17	sepsis door <i>Streptococcus suis</i>
Overige aandoeningen	4	3	3	milttorsie/miltruptuur
Geen diagnose	2	2	6	
Abortus/doodgeboorte	5	5	7	PRRS abortus

**Tabel III.2** Samenvatting van de diagnoses per orgaansysteem in percentages per leeftijdscategorie in het eerste en tweede halfjaar van 2020, exclusief inzendingen van verworpen biggen en indien leeftijd onbekend

Orgaansysteem	zuigende biggen		speenbiggen		vleesvarkens		zeugen	
	1 <sup>e</sup> helft 2020	2 <sup>e</sup> helft 2020	1 <sup>e</sup> helft 2020	2 <sup>e</sup> helft 2020	1 <sup>e</sup> helft 2020	2 <sup>e</sup> helft 2020	1 <sup>e</sup> helft 2020	2 <sup>e</sup> helft 2020
<i>aantal onderzocht</i>	232	<b>91</b>	355	<b>242</b>	279	<b>189</b>	182	<b>184</b>
Luchtwegen	20	<b>21</b>	28	<b>22</b>	24	<b>33</b>	6	<b>10</b>
Maagdarmkanaal	27	<b>41</b>	23	<b>19</b>	28	<b>35</b>	26	<b>28</b>
Circulatie	1	<b>0</b>	9	<b>3</b>	6	<b>8</b>	9	<b>10</b>
Urogenitaalapparaat	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	4	<b>0</b>	1,1	<b>4</b>
Locomotieapparaat	18	<b>21</b>	17	<b>27</b>	15	<b>5</b>	27	<b>25</b>
Infectieziekten algemeen	26	<b>17</b>	20	<b>27</b>	14	<b>16</b>	19	<b>9</b>
Overige aandoeningen	6	<b>1</b>	3	<b>1</b>	5	<b>2</b>	9	<b>9</b>
Geen diagnose	2	<b>0</b>	1	<b>1</b>	5	<b>0</b>	3	<b>6</b>



**Tabel III.3** Overzicht van alle diagnoses die ten minste eenmaal zijn gesteld bij pathologisch onderzoek in het tweede halfjaar van 2020 (n = 747)

<b>Luchtweegaandoeningen: 14 verschillende diagnoses</b>	<b>20,5%</b>
pneumonie door <i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	7,9%
pneumonie (longontsteking, geen infectieuze oorzaak vastgesteld)	3,1%
pneumonie door <i>Streptococcus suis</i>	2,0%
enzootische pneumonie	1,5%
pneumonie door <i>Pasteurella multocida</i>	1,3%
Influenza	1,3%
pneumonie door <i>Haemophilus parasuis</i>	1,2%
longabcessen (o.a. <i>Trueperella pyogenes</i> )	1,1%
pneumonie interstitieel	0,3%
pleuritis (borstvliesontsteking)	0,3%
pneumonie door <i>Bordetella bronchiseptica</i>	0,1%
Inclusion Body Rhinitis	0,1%
Rhinitis	0,1%
tracheïtis/laryngitis	0,1%
<b>Maagdarmaandoeningen: 15 verschillende diagnoses</b>	<b>27,2%</b>
coli-enterotoxicose	5,4%
PIA	4,7%
darmdraaiingen	3,1%
Clostridium-infectie	2,4%
maagdarmstoornis	1,9%
verbloeding uit maagzweer	1,9%
slingerziekte	1,5%
maagzweer/maagperforatie/vernauwing maagingang	1,5%
enteritis door <i>Salmonella</i> groep B, inclusief typhimurium	1,3%
torsie leverkwab	1,2%
maagdraaiing	0,7%
darmperforatie/invaginatie	0,7%
enteritis (geen oorzaak vastgesteld)	0,4%
infectie met <i>Brachyspira pilosicoli</i>	0,4%
rotavirus-infectie	0,3%
	>>



<i>Vervolg tabel</i>	
<b>Circulatiestoornissen: 8 verschillende diagnoses</b>	<b>5,5%</b>
circulatiestoornis/hartedood	1,6%
hartspierdegeneratie	1,1%
endocarditis door <i>Streptococcus suis</i>	0,9%
pericarditis	0,7%
endocarditis (andere of geen oorzaak)	0,4%
myocarditis	0,4%
shock	0,3%
moerbeihartziekte	0,1%
<b>Urogenitaalapparaat: 3 verschillende diagnoses</b>	<b>0,9%</b>
Endometritis	0,7%
Pyelonefritis	0,1%
interstitiele nefritis	0,1%
<b>Locomotieapparaat: 10 verschillende diagnoses</b>	<b>18,9%</b>
meningitis door <i>Streptococcus suis</i>	6,3%
arthritis/polyarthritis	6,2%
osteocondrositis (dissecans)	1,6%
Periarthritis	1,5%
meningitis en/of encefalitis	1,1%
epifysiolyse (capitis femoris)	0,8%
abces wervelkolom	0,8%
botfracturen (beenbreuken)	0,4%
(poly)arthritis door <i>Streptococcus suis</i>	0,1%
myositis/acute spierdegeneratie	0,1%
<b>Algemene infectieziekten: 9 verschillende diagnoses</b>	<b>17,1%</b>
sepsis door <i>Streptococcus suis</i>	7,4%
sepsis (bloedvergiftiging)	2,4%
Polyserositis	1,9%
sepsis door <i>Haemophilus parasuis</i> (Glässer)	1,2%
circo-2 virus	1,2%
abcessen/ontstekingen	1,1%
PRRS	0,9%
Navelontsteking	0,8%
peritonitis (buikvliesontsteking)	0,3%
>>	



*Vervolg tabel*

<b>Overige aandoeningen: 10 verschillende diagnoses</b>	<b>3,2%</b>
milttorsie/miltruptuur	0,9%
inwendige verbloeding	0,7%
trauma (uitwendig geweld)	0,3%
Stress	0,3%
Smeerwring	0,3%
leucose/maligne lymfoom	0,3%
Mastitis	0,1%
Keukenzoutvergiftiging	0,1%
Hypocalcaemie	0,1%
hernia diafragmatica	0,1%
<b>Abortus/doodgeboorte: 6 verschillende diagnoses</b>	<b>4,6%</b>
geen (infectieuze) oorzaak abortus vastgesteld	2,8%
ontsteking placenta	0,8%
Circovirus abortus	0,4%
diverse bacteriën	0,3%
porcine parvovirus	0,1%
PRRS abortus	0,1%



---

## Bijlage IV:

### Achterliggende gegevens ongevoeligheden voor antibiotica (bij hoofdstuk 4.6)

#### **Algemene informatie bij de tabellen:**

In tabel IV.1 staan de gevoeligheidspatronen van de meest gekweekte bacteriën in 2020. Isolaten uit sectiemateriaal (gestorven/geëuthanaseerde dieren) en isolaten uit niet-sectiemateriaal (losse inzendingen zoals swabs van klinisch zieke dieren) zijn samengevoegd. De resistentiepercentages zijn niet noodzakelijk representatief voor de hele Nederlandse varkenshouderij. De per kiem weergegeven antibiotica zijn zoveel mogelijk gebaseerd op het Formularium Varken van de KNMvD; deels betreft het de geteste antibiotica, deels antibiotica waarvan bekend is dat deze kruisresistentie vertonen met het geteste antibioticum. Voorheen werden de gevoeligheidspatronen alleen op jaarniveau weergegeven. Uit nadere analyses is echter gebleken dat bij veel bacterie-antibioticum-combinaties een significant seizoenseffect aanwezig is. Daarom worden vanaf het eerste halfjaar van 2019 de gevoeligheidspatronen weergegeven op halfjaarniveau. Het aantal isolaten dat is vermeld, betreft het totaal aantal aangeboden isolaten van een bacterie, maar niet altijd zijn alle aangeboden isolaten getest op gevoeligheid voor alle bij de betreffende bacterie genoemde antibiotica.



**Tabel IV.1** *Percentage antibioticumresistente bacteriën gekweekt uit sectiemateriaal en niet-sectiemateriaal, 2017 tot en met 2020. Het aantal isolaten dat is vermeld, betreft het totaal aantal aangeboden isolaten van een bacterie, maar niet altijd zijn alle aangeboden isolaten getest op gevoeligheid voor alle bij de betreffende bacterie genoemde antibiotica* (bron: GD-LIMS)

Bacterie	% Ongevoelig							
	2020-2	2020-1	2019-2	2019-1	2018-2	2018-1	2017-2	2017-1
<b><i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i></b>								
<i>Aantal isolaten</i>	<b>67</b>	99	52	83	62	91	62	100
Amoxicilline/Ampicilline/ Benzylpenicilline	<b>7</b>	7	1	0	5	4	2	9
Cefquinome/Ceftiofur	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0
Doxycycline/Oxytetracycline	<b>25</b>	28	12	10	42	37	24	26
Dihydrostreptomycine	<b>9</b>	7	8	1	11	7	2	9
Enrofloxacin/Marbofloxacin	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0
Florfenicol	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0
Fluméquine	<b>0</b>	0	0	0,2	0	2	0	1
Neomycine	<b>12</b>	7	1	8	18	7	3	0
Sulfonamiden	<b>85</b>	79	63	82	73	87	74	80
Tiamuline	<b>0</b>	0	0	0	0	0	2	0
Tildipirosine/Tilmicosine/Tulathro-/ Gamithromycine	<b>0</b>	0	0	0	0	1	2	0
Trimethoprim-sulfonamiden	<b>19</b>	7	1	5	6	3	2	1
<b><i>Bordetella bronchiseptica</i></b>								
<i>Aantal isolaten</i>	<b>16</b>	38	34	53	30	50	41	52
Amoxicilline/Ampicilline/ Benzylpenicilline	<b>100</b>	99	100	99	97	98	98	98
Doxycycline/Oxytetracycline	<b>6</b>	11	6	11	7	8	15	8
Dihydrostreptomycine	<b>100</b>	99	100	100	100	96	99	94
Enrofloxacin	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0
Florfenicol	<b>13</b>	13	6	8	20	12	15	8
Fluméquine	<b>13</b>	0	6	9	10	2	5	6
Neomycine	<b>0</b>	0	0	0	0	2	0	0
Sulfonamiden	<b>75</b>	47	56	56	47	70	63	56
Tildipirosine/Tilmicosine/Tulathro-/ Gamithromycine	<b>69</b>	63	82	91	67	80	95	83
Trimethoprim-sulfonamiden	<b>69</b>	47	59	51	43	70	61	56
Tylosine	<b>100</b>	100	100	100	100	100	100	100

>>



*Vervolg tabel*

Bacterie	% Ongevoelig							
	2020-2	2020-1	2019-2	2019-1	2018-2	2018-1	2017-2	2017-1
<b><i>Pasteurella multocida</i></b>								
<i>Aantal isolaten</i>	<b>44</b>	64	47	60	50	76	75	81
Amoxicilline/Ampicilline/ Benzylpenicilline	<b>5</b>	8	1	0	14	16	8	10
Cefquinome/Ceftiofur	<b>0/2</b>	0	0/1	0	4/1	11/12	1	6/9
Doxycycline/Oxytetracycline	<b>11</b>	1	6	7	10	8	15	9
Dihydrostreptomycine	<b>5</b>	6	4	5	8	4	8	14
Enrofloxacin/Marbofloxacin	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0
Florfenicol	<b>0</b>	0	0	0	2	0	1	0
Fluméquine	<b>0</b>	0	1	0	2	0	1	1
Neomycine	<b>0</b>	0	0	0	0	0	1	0,2
Sulfonamiden	<b>36</b>	18	46	31	55	66	55	59
Tildipirosine/Tilmicosine/Tulathro-/ Gamithromycine	<b>0</b>	0	0	0	2	1	3	1
Trimethoprim-sulfonamiden	<b>7</b>	3	6	8	6	5	1	5
Tylosine	<b>91</b>	99	100	100	98	99	100	100





**Tabel IV.1** Vervolg percentage antibioticumresistente bacteriën gekweekt uit sectiemateriaal en niet-sectiemateriaal

Bacterie	% Ongevoelig							
	2020-2	2020-1	2019-2	2019-1	2018-2	2018-1	2017-2	2017-1
<b><i>Escherichia coli, enteropathogeen</i></b>								
Aantal isolaten	64	85	53	84	90	171	172	151
Amoxicilline/Ampicilline	61	72	74	61	69	53	56	68
Apramycine	0	0	2	5	2	1	0	0
Colistine	2	1	0	0	3	1	0,4	0,3
Dihydrostreptomycine	52	45	57	55	53	55	58	55
Enrofloxacin	0	0	0	0	0	0	0	1
Fluméquine/oxolinezuur	0	1	0	0,2	0	0	1	2
Gentamicine	0	0	0	2	0	1	0	0
Neomycine/paromomycine	5	4	4	6	7	3	0	8
Oxytetracycline	67	58	66	73	58	54	68	67
Spectinomycine	39	42	65	45	41	41	58	42
Sulfonamiden	84	100	87	85	89	82	81	80
Trimethoprim-sulfonamiden	58	66	76	67	68	62	64	71
<b><i>Salmonella Typhimurium</i></b>								
Aantal isolaten	4	2	6	7	6	7	7	9
Amoxicilline	25	100	83	57	50	57	57	78
Apramycine	0	0	0	14	0	0	0	0
Colistine	0	0	0	0	0	0	0	0
Enrofloxacin	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluméquine	0	0	0	0	0	0	0	0
Neomycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxytetracycline	50	50	50	57	50	43	71	67
Trimethoprim-sulfonamiden	100	50	67	43	33	43	29	44
<b><i>Salmonella groep B</i></b>								
Aantal isolaten	10	8	6	12	9	10	13	16
Amoxicilline	90	63	83	100	100	50	77	75
Apramycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Colistine	0	0	0	0	0	0	0	0
Enrofloxacin	0	0	0	0	0	0	0	0
Fluméquine	0	0	0	0	0	0	8	0
Neomycine	0	0	0	0	0	0	0	0
Oxytetracycline	80	50	100	83	100	60	69	63
Trimethoprim-sulfonamiden	30	38	17	33	33	20	15	13

>>



Vervolg tabel

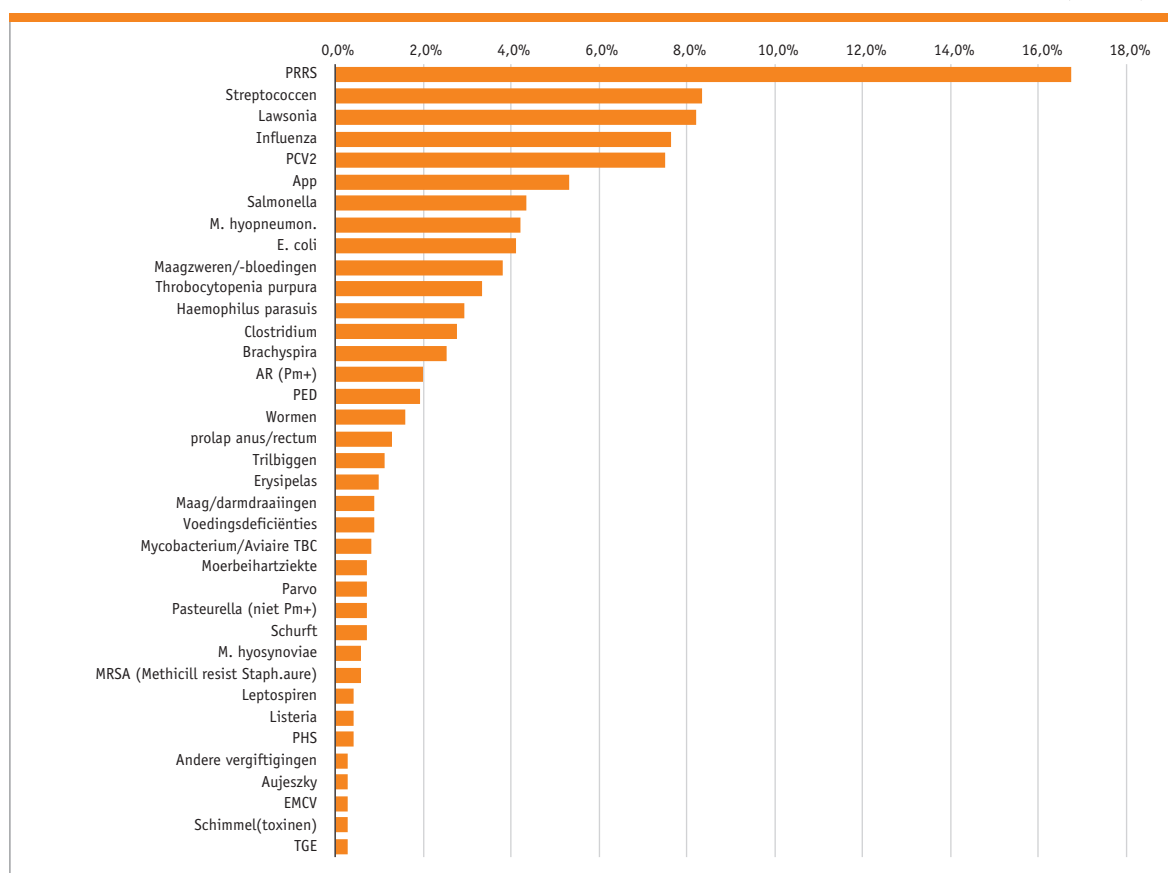
Bacterie	% Ongevoelig							
	2020-2	2020-1	2019-2	2019-1	2018-2	2018-1	2017-2	2017-1
<b><i>Staphylococcus hyicus</i></b>								
<i>Aantal isolaten</i>	<b>9</b>	15	4	7	11	14	12	16
Amoxicilline/Ampicilline	<b>56</b>	67	50	43	73	50	50	44
Benzylpenicilline	<b>56</b>	67	50	43	73	50	50	44
Cefquinome	<b>0</b>	0	0	0	9	0	0	0
Neomycine	<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0
Trimethoprim-sulfonamiden	<b>11</b>	7	0	0	9	0	0	0
<b><i>Streptococcus suis</i></b>								
<i>Aantal isolaten</i>	<b>201</b>	336	243	264	248	386	331	343
Amoxicilline/Ampicilline	<b>3</b>	0,4	2	1	0,4	1	1	0,3
Benzylpenicilline	<b>2</b>	1	1	1	1	1	1	0,3
Cefquinome/Ceftiofur	<b>2</b>	0	0	0,4/0	0,4/0,7	0,3/0	0,3	0
Neomycine	<b>100</b>	100	100	100	100	100	100	100
Oxytetracycline	<b>60</b>	74	66	73	75	73	73	80
Trimethoprim-sulfonamiden	<b>7</b>	13	14	17	7	10	7	9



## Bijlage V

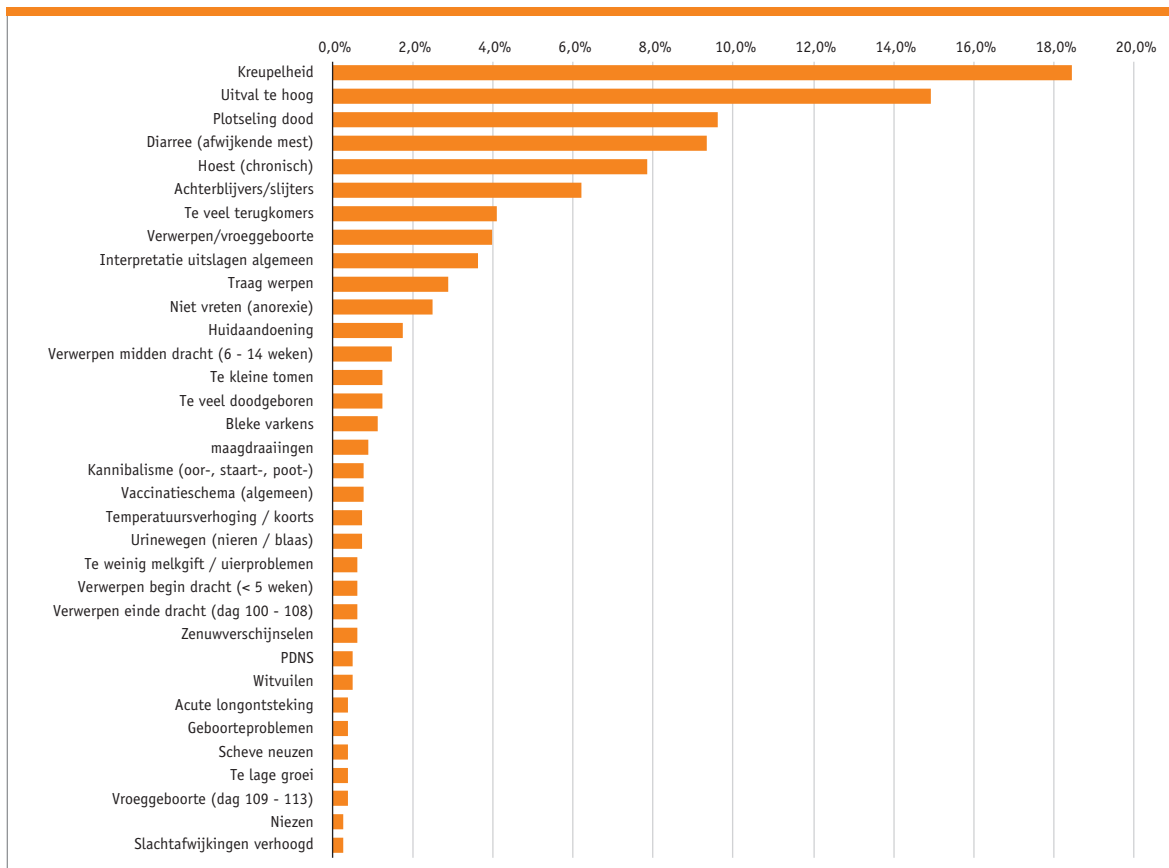
### Achterliggende gegevens tweedelijns contacten

Figuur V.1a Percentages telefonische vragen over 'specifieke ziekten' in het tweede halfjaar van 2020 (n=292)





**Figuur V.1b** Percentages telefonische vragen over 'gezondheidsklachten' in het tweede halfjaar van 2020 (n=335)





---

## Bijlage VI

### Serologie wilde zwijnen in Nederland

#### Jaarrapportage serologisch onderzoek bij wilde zwijnen in Nederland

*Michiel Kroese, Eric de Kluijver, Eefke Weesendorp*



#### Samenvatting

Jaarlijks wordt, in opdracht van het Ministerie van LNV, het bloed van wilde zwijnen die in Nederland geschoten worden door jagers, steekproefsgewijs onderzocht op de virusziekten klassieke varkenspest (KVP), Afrikaanse varkenspest (AVP) en de ziekte van Aujeszky (ZvA). Deze monitoring heeft tot doel om na te gaan wat de prevalentie van deze besmettelijke ziekten bij wilde zwijnen in Nederland is. Daarmee kan worden ingeschat of wilde zwijnen een bedreiging vormen voor de verspreiding van dierziekten naar de reguliere varkenshouderij. In deze rapportage worden alle resultaten van 2020 gepresenteerd.

In totaal zijn 1.066 monsters van wilde zwijnen in Nederland ontvangen in deze periode. Hiervan zijn 515 monsters geselecteerd voor de serologische testen op KVP, AVP en ZvA. Er zijn in de onderzochte monsters van wilde zwijnen geen antistoffen aangetroffen tegen KVP, AVP en ZvA. Van vijf van de 515 monsters was te weinig serum aanwezig voor alle drie de testen of waren ze ongeschikt voor de bepaling van antistoffen in één of meerdere testen.



## Bijlage VII

### Publicaties die uit de Veekijker voortkomen

In de tweede helft van 2020 zijn diverse publicaties verschenen in de GD tijdschriften *Varken* (verschijnt drie keer per jaar), *Veterinair* (verschijnt maandelijks) en *Veekijkernieuws* die direct of indirect betrekking hadden op de resultaten van de monitor. Een overzicht hiervan staat weergegeven in de onderstaande tabel.

Daarnaast zijn in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* korte artikelen verschenen met informatie direct uit de monitor. Dit betreft vooral informatie over trends gebaseerd op informatie uit de Online Monitor.

**Tabel bijlage VII** Overzicht van het aantal pagina's van de GD-publicaties die direct of indirect betrekking hadden op de resultaten van de monitor varkensgezondheid

		relatie met monitor	
		direct	afgeleid
<b>GD Varken</b>			
<b>96</b>	Antibioticumgevoeligheid		0,5
	Afrikaanse varkenspest	0,5	
	PRRS monitoring	1	
	Rapportage VeeOnline & Online Monitor	2	
	Reportage Pathologie GD		3
	Verspreiding PRRS (PRRS radar)		1
	Diergezondheid volgens....		1
<b>totaal:</b>		<b>3,5</b>	<b>5,5</b>
<b>GD Veterinair</b>			
<b>juli</b>	'Exotische' bacteriële pathogenen	0,5	
	Diarree		0,25
<b>augustus</b>	Online Monitor: het nieuwe interactieve dashboard	0,5	
	Effectieve PRRS-preventie		0,5
<b>september</b>	Uitval zeugen gerelateerd aan <i>Strept. zooepidemicus</i>	0,5	
	Acute uitval van biggen door <i>Klebsiella pneumoniae</i>	0,5	
<b>november</b>	Hoe zat het ook alweer met het circovirus ?		0,5
	<i>Enterococcus hirae</i> bij biggen	0,5	
	AVP-situatie in Duitsland	0,25	
<b>december</b>	Verminderde weerstand		0,25
<b>totaal:</b>		<b>2,75</b>	<b>1,5</b>
>>			



		<i>Vervolg tabel</i>	
		<b>relatie met monitor</b>	
		<b>direct</b>	<b>afgeleid</b>
<b>Veekijkernieuws</b>			
<b>augustus</b>	Online Monitor & trend luchtwegaandoeningen	1	
	Uitval zeugen met levertorsies	1	
	Barometer	1	
<b>totaal:</b>		<b>3</b>	
<b>Monitorpagina in Tijdschrift voor Diergeneeskunde</b>			
<b>augustus</b>	Online Monitor: verschuiving naar algemene klachten		
<b>oktober</b>	Online Monitor: toename PRRS gerelateerde klachten		
<b>december</b>	Luchtwegklachten: Influenza		



## Bijlage VIII

### Gezondheids- en welzijnswet voor dieren

#### Als besmettelijke dierziekten als bedoeld in art. 15 zijn voor varkens aangewezen:

- Mond-en-klauwzeer
- Klassieke varkenspest
- Afrikaanse varkenspest
- Rabiës
- Miltvuur
- Trichinellose
- Brucellose
- Tuberculose (*M. bovis* en *M. tuberculosis*)
- Teschener-ziekte
- Vesiculaire varkensziekte
- Ziekte van Aujeszky

#### Als besmettelijke dierziekten als bedoeld in art. 100 zijn voor varkens aangewezen:

- Salmonellose
- Campylobacteriose
- Listeriose
- Toxoplasmose
- Echinococcose
- Yersiniose

#### OIE- lijst ziekten

- Anthrax
- Aujeszky's disease
- Bluetongue
- Brucellosis (*Brucella abortus*)
- Brucellosis (*Brucella melitensis*)
- Brucellosis (*Brucella suis*)
- Crimean Congo haemorrhagic fever
- Echinococcosis/hydatidosis
- Epizootic haemorrhagic disease
- Equine encephalomyelitis (Eastern)
- Foot and mouth disease
- Heartwater
- Japanese encephalitis
- Leptospirosis
- New world screwworm (*Cochliomyia hominivorax*)
- Old world screwworm (*Chrysomya bezziana*)
- Paratuberculosis
- Q fever
- Rabiës
- Rift Valley fever
- Rinderpest
- Surra (*Trypanosoma evansi*)
- Trichinellosis
- Tularemia
- Vesicular stomatitis
- West Nile fever

#### Swinediseases

- African swine fever
- Classical swine fever
- Nipah virus encephalitis
- Porcine cysticercosis
- Porcine reproductive and respiratory syndrome
- Swine vesicular disease
- Transmissible gastroenteritis





---

## Bijlage X

### Gebruikte afkortingen

ADIS	=	Animal Disease Information System
ADNS	=	Animal Disease Notification System
CMV	=	Centrum Monitoring Vectoren
DWHC	=	Durch Wildlife Health Center
GD	=	Royal GD (v/h Gezondheidsdienst voor Dieren)
KI	=	kunstmatige inseminatie
KNMvD	=	Koninklijke Maatschappij voor Diergeneeskunde
LIMS	=	Laboratorium Informatie en Management Systeem
LNv	=	Landbouw, Natuurbehoud en Voedselkwaliteit
MoRP	=	Monitoring Registratie Programma
NVWA	=	Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit
OIE	=	Office International des Epizooties (Wereldorganisatie voor Diergezondheid)
POV	=	Producenten Organsatie Varkenshouderij
RIVM	=	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SOZ	=	Signaleringsoverleg Zoönosen
WBVR	=	Wageningen Bioveterinary Research



---

## Colofon

### **Begeleidingscommissie Monitoring Varkens (per 31-12-2020)**

K. Oomen (voorzitter)  
M. Vossen (POV)  
J. Hulzing (KNMvD)  
H. Roozendaal (NVWA)  
M. Stijntjes (LNV)  
F. Herder (POV)

### **Auteurs Rapportage**

Th. Geudeke (GD)  
T. Duinhof (GD)  
A. Heuvelink (GD)





# Monitoring Diergezondheid