

Wat is de invloed van primaire ziekteverwekkers?

De Veekijker krijgt al meerdere jaren, met name in het najaar en de winter, meldingen van mannheimia-uitbraken bij melkkoeien. Ook werden in het eerste kwartaal van 2016, vergeleken met hetzelfde kwartaal in de twee jaren ervoor, meer vragen gesteld over luchtwegklachten en hoesten dan verwacht. Voldoende aanleiding voor een onderzoek.

Nog steeds worden bij de Veekijker nieuwe bedrijven gemeld met een uitbraak van long- en borstvliesontsteking door *Mannheimia haemolytica* (mannheimia). Niet op alle bedrijven is een oorzaak voor de uitbraak aan te wijzen.



Al sinds 2002 houdt de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) zich intensief bezig met de uitvoering van de diergezondheidsmonitoring in Nederland. Hiervoor werken wij nauw samen met onder andere de diersectoren, de zuivel, het ministerie van EZ, dierenartsen en veehouders. Deze rubriek verhaalt over bijzondere gevallen, speciaal onderzoek en opvallende resultaten die het werk van de monitoring oplevert. Samen werken we aan diergezondheid in het belang van dier, dierhouder en samenleving.

Eerder pilotonderzoek

In 2009 heeft GD een pilotonderzoek uitgevoerd om eventuele risicofactoren voor mannheimia-uitbraken bij volwassen koeien in beeld te brengen. Op veel bedrijven waar mannheimia was vastgesteld, was voorafgaand aan de problemen een stressfactor aan te wijzen als mogelijke oorzaak. Onderzoek toonde aan dat het niet om een nieuwe mannheimia-stam ging. In sommige gevallen werd *Mycoplasma bovis* (mycoplasma) als primaire verwekker gesuggereerd. De combinatie van mannheimia en mycoplasma is bij vleeskalveren via pathologisch onderzoek door GD aangetoond.

Naar aanleiding van deze bevindingen en inzichten is de Veekijker in 2016 een pilotonderzoek gestart naar de mogelijke aanwezigheid en rol van primaire ziekteverwekkers (bijvoorbeeld BVD of mycoplasma) bij een uitbraak van mannheimia.

Opzet onderzoek

Tijdens deze pilot werd aanvullend onderzoek gedaan op voor sectie aangeboden materiaal van volwassen koeien met long- en borstvliesontsteking door mannheimia. Het aanvullend onderzoek bestond uit:

- weefselonderzoek van de longen;
- virusonderzoek op PI3, BRSV (pinkengriep), bovine coronavirus (BCV), BVD en IBR;
- bacteriologisch onderzoek van longweefsel op *Mycoplasma bovis*, *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Histophilus somni*;
- algemeen bacteriologisch onderzoek, in verband met bijvoorbeeld *Salmonella* spp. als mogelijke trigger.



Om de hypothese te ondersteunen dat de eerder genoemde ziekteverwekkers mogelijk een rol speelden bij het optreden van de fataal verlopende longontstekingen, was het noodzakelijk om te onderzoeken of er in klinisch gezonde longen dezelfde kiemen voorkwamen. Om deze reden werd in de pilot ook longweefsel van twintig voor sectie aangeboden runderen zónder longproblemen verzameld en onderzocht.

Resultaten melkkoeien

In geen van de bemonsterde mannheimia-longen werd IBR- of BVD-virus of salmonellabacteriën gevonden. Voor de bevindingen van de PCR-test zie tabel 1.

PCR-test (extern laboratorium)	Mannheimia longen (n=20)	Controle-longen (n=20)
<i>Mycoplasma bovis</i>	10	0
<i>Histophilus somni</i>	3	1
Coronavirus (BCV)	2	0
<i>Pasteurella multocida</i>	10	9
<i>Mannheimia haemolytica</i>	20	1
BRSV	0	0
Parainfluenza 3	0	0

Tabel 1: Bevindingen PCR-test in longen met Mannheimia en controlelongen

Conclusie

In de aangetaste longen van melkkoeien waarbij mannheimia was aangetoond, werd aanzienlijk vaker mycoplasma aangetoond dan in de (gezonde) controlelongen. Het is van mycoplasma niet bekend dat deze op zichzelf long- en borstvliesontsteking kan veroorzaken. Wel is het mogelijk dat mycoplasma invloed heeft op het optreden of de ernst van de long- en borstvliesontsteking door mannheimia.

Screenen

Er kan nu nog niet met zekerheid gezegd worden of de aanwezigheid van mycoplasma bij melkkoeien ervoor zorgt dat deze gevoeliger zijn voor ernstige mannheimia-longontsteking (ofwel omdat mycoplasma de koe gevoeliger maakt voor mannheimia, ofwel omdat koeien met longontsteking door mannheimia sneller een co-infectie met mycoplasma oplopen, die leidt tot verergering van de verschijnselen). Daarvoor is meer onderzoek nodig dan tot nu toe is verricht.

Het lijkt op basis van de resultaten zinvol om op bedrijven met een uitbraak van mannheimia via bloedonderzoek te screenen op de aanwezigheid van mycoplasma. Vervolgens kan een gericht plan van aanpak worden opgesteld.