



Jonge runderen krijgen vaak te maken met luchtwegaandoeningen. Vaccineren van kalveren kan helpen om problemen te voorkomen. Dat werkt pas goed als vaccinatie deel uitmaakt van een planmatige aanpak.

Luchtwegproblemen komen op ieder rundveebedrijf voor en kunnen daar veel schade veroorzaken. Na het spenen van kalveren is het de meest voorkomende aandoening; voor het spenen is het na diarree de meest voorkomende aandoening. Op korte termijn bestaat de schade uit extra arbeid, inzet van medicijnen en sterfte. Op de lange termijn gaat het om verminderde groei, later afkalven en een lagere melkproductie.

Bovine Respiratory Disease (BRD) is een verzamelnaam voor luchtwegaandoeningen bij kalveren. Verschillende pathogenen kunnen BRD veroorzaken; zowel virussen als bacteriën. Virale verwekkers zijn onder meer: Bovine Respiratory Syncytial virus (BRSV); Parainfluenza Type 3 virus (PI3) en Bovine Viral Diarrhea (BVD). Bekende bac-

teriële probleemveroorzakers zijn: *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* en *Mycoplasma bovis*. "Diverse ziekteverwekkers, bijvoorbeeld *Mannheimia haemolytica*, zijn eigenlijk altijd aanwezig", zegt Femke Broere, hoogleeraar translationele Immunologie bij de faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht tijdens een BRD Symposium voor dierenartsen, georganiseerd door Boehringer Ingelheim. 'Of ze ook daadwerkelijk ziekte veroorzaken hangt af van de weerstand van het kalf en omgevingsfactoren als de stal, de stalbezetting, het stalklimaat en het weer. Dit alles maakt dat je bij BRD te maken hebt met een complexe multifactoriële etiologie.' Ze doet onder meer onderzoek naar de mogelijkheden om met behulp van vaccinatie de afweer van dieren te beïnvloeden. "Met vaccinatie beoog je de aangeleerde immuniteit ofwel de adaptieve immuniteit van een kalf te trainen om te komen tot een effectieve en duurzame bescherming tegen bepaalde ziekteverwekkers. Goed vaccineren draagt niet alleen bij aan de bescherming van een individueel dier, maar helpt ook om de infectiedruk te verlagen en



FOTO 1 Prof Femke Broere van de Universiteit Utrecht was een van de sprekers van het Boehringer Ingelheim BRD Symposium.

FOTO 2 De sprekers van het Boehringer Ingelheim BRD Symposium, van links naar rechts: drs. Pieter Dewolf, Prof. Femke Broere, drs. Rineke de Jong, drs. Monique Driesse.

groepsimmunitet te bewerkstelligen. Hoe succesvol vaccineren uitpakt, is van diverse factoren afhankelijk, onder meer de route waarlangs het vaccin of de ziekteverwekker wordt herkend; de gevaarsignalen die een vaccin of ziekteverwekker opwekt; en het adjuvans dat in een vaccin zit. Ook de wijze van toediening is van invloed op de werking.”

IMMUNITY GAP

Een lastig punt bij het beschermen van kalveren tegen BRD is het optreden van een ‘immunity gap’. Dat is de periode waarin de hoeveelheid maternale antistoffen afneemt terwijl het opbouwen van eigen immunitet door het kalf zelf nog onvoldoende is gevorderd. Vaccineren van een heel jong kalf om het ontstaan van een ‘immunity gap’ te voorkomen, kan ineffectief zijn omdat maternale antistoffen in het kalf de werking van een vaccin kunnen belemmeren. Broere wijst op onderzoek waaruit blijkt dat interferentie met maternale antistoffen voor een be-

langrijk deel te voorkomen is door bij jonge kalveren te kiezen voor intranasale vaccinatie. Intranasale vaccinatie beïnvloedt rechtstreeks de mucosale immunitet: de afweer van de slijmvliezen in de neus- en keelholte, en de luchtwegen. De zogenoemde Waldeyerring in de neus- en keelholte en MALT (mucosa-associated lymphoid tissue) spelen hierbij een belangrijke rol.

NIET WACHTEN TOT ER PROBLEMEN ZIJN

Volgens Broere moet je vooral een goed plan hebben om succesvol te vaccineren. “Als je vaccinatie tegen BRD onderdeel maakt van je plan van aanpak voor de kalveropfok, kun je er veel baat bij hebben.” Dit is ook de conclusie van dierenarts Monique Driesse, werkzaam bij Boehringer Ingelheim Animal Health Netherlands. “De ervaring leert dat veehouders en dierenartsen vaak pas kiezen voor vaccineren tegen BRD als luchtwegaandoeningen op een bedrijf voor problemen zorgen.”

Een betere aanpak is volgens Driessie niet te wachten op problemen maar op basis van de bedrijfssituatie te beoordelen of vaccineren zinvol kan zijn. En zo ja wat dan de beste vaccinatiestrategie is. "Zo'n beoordeling begint met het in beeld brengen van de op het bedrijf aanwezige pathogenen."

Driessie concludeert dat het standaard vaccineren van kalveren tegen BRD op melkveebedrijven geen gekke gedachte is. "Het rund is een diersoort die door de anatomie van de longen heel gevoelig is voor BRD. Daar komt bij dat BRD een multifactorieel probleem is, waarbij onder meer huisvesting, stalklimaat en infectiedruk een rol spelen. Het is een syndroom waarbij de koppel een rol speelt. Daarom zou je, als je BRD wilt aanpakken, moeten streven naar het opbouwen van koppelimmunitet. Door koppelimmunitet kunnen pathogenen zich moeilijker verspreiden en gaat de infectiedruk omlaag. Een gevaccineerd dier beschermt zichzelf maar ook jonge, nog niet gevaccineerde, dieren. Dit noem je ook wel het cocooning-effect. Het beschermen van kalveren door tegen BRD te vaccineren als basisvaccinatie lijkt voor veel rundveebedrijven een goede strategie."

BEGINNEN MET INTRANASAAL

Monique Driessie adviseert een vaccinatiestrategie die is gebaseerd op starten met een intranasale vaccinatie bij kalveren op jonge leeftijd. "Je roept met vaccineren in de neus een niet alleen een lokale immuunrespons op, maar het stimuleert en prikkelt ook de systemische immuunrespons. Intranasale vaccinatie is ook actief als er maternale antistoffen aanwezig zijn."

Voor een langdurige bescherming kun je een intranasale vaccinatie opvolgen met vaccinaties per injectie, concludeert Driessie. "Diverse studies wijzen uit dat je een 'boost'-effect krijgt wanneer je een intranasale vaccinatie parenteraal opvolgt met dezelfde geïnactiveerde stammen." 🐾

Dit artikel is gebaseerd op presentaties van het BRD-symposium, georganiseerd door BI op 17 sept. De presentaties zijn voor dierenartsen terug te zien op www.vetclass.nl en de productpresentatie na inloggen als dierenarts op

www.ruminants-care.nl

Ook is in het september nummer van TvD meer te lezen over het werk van Rineke de Jong met betrekking tot BRSV infectiemodellen.



BRD-VACCINATIE VERMINDERT ANTIBIOTICAGEBRUIK BIJ KALVEREN

De Belgische dierenarts Pieter de Wolf onderzocht het effect van vaccineren tegen BRD in een veldproef op een vleeskalverenbedrijf. Hij vergeleek rondes met en zonder BRD-vaccinaties met elkaar, en concludeert dat vaccineren tegen BRD positieve effecten heeft. Het enschema bestond uit een intranasale vaccinatie na aankomst van de kalveren op het bedrijf, gevolgd door twee vaccinaties via injecties. De Wolf maakte gebruik van vaccins uit de Bovalto Respi Range van Boehringer Ingelheim. Het toepassen van vaccinaties ging gepaard met een intensieve begeleiding van de kalverhouder door de dierenarts in de vorm van een wekelijks bezoek.

Op het bedrijf verminderde de sterfte in één ronde waarin gevaccineerd werd met 37,5 procent. Het meest in het oog springend was de afname van het antibioticagebruik. Dit was in rondes met vaccinatie gemiddeld 29 procent minder. De Wolf: "De veldproef laat zien dat vaccineren, als onderdeel van een totaalaanpak, kan helpen om luchtwegproblemen te verminderen, mits je het verstandig aanpakt."