

Een besmette omgeving lijkt een belangrijkere infectiebron dan colostrum

Para-tbc in nieuw licht

Een twee jaar durend onderzoek aan de Universiteit Utrecht werpt een ander licht op paratuberculose. Het risico op besmetting is er, zo blijkt, niet alleen tijdens en kort na de geboorte van het kalf. Vooral de continue blootstelling aan de bacterie speelt een rol in de overdracht van para-tbc.

tekst **Annelies Debergh**



Paratuberculose, kortweg para-tbc, is een besmettelijke darmziekte, die wordt veroorzaakt door de bacterie *Mycobacterium avium* subspecies paratuberculosis (MAP). Besmette dieren met (beginnende) ziekteverschijnselen scheiden grote aantallen bacteriën uit via mest, melk en biest. Een kleine hoeveelheid mest of melk van deze dieren is voldoende om een kalf te infecteren. Vooral kalveren zijn erg vatbaar voor een besmetting. De ziekte blijft ook onder de aandacht vanwege een mogelijke, maar nog steeds onbevestigde, samenhang met de ziekte van Crohn, een chronische darmaandoening bij de mens.

Paratuberculose gedijt vooral op intensieve bedrijven waar er veel moeder-kalfcontact is, waardoor kalveren met de mest van de moederdieren uitgebreid in contact komen en waar de moeders voldoende oud kunnen worden (weinig keizersneden). In die zin onderscheidt het Belgisch-witblauwras zich van bijvoorbeeld de Franse vleesrassen, waarbij de moederdieren veel langer worden aangehouden en paratuberculose dus frequenter voorkomt.

Besmette omgeving bron

Aan de Universiteit Utrecht liep op het departement Landbouwhuisdieren een twee jaar durende studie naar de overdracht en de opsporing van para-tbc bij melkvee. Eerder toonde onderzoeker Susanne Eisenberg al aan dat de ziekte niet alleen op en rond kalven of door het voeren van besmette melk aan kalveren wordt overgedragen. In haar studie vond zij de bacterie terug in stof in de omgeving. Door het experimenteel toedienen van MAP via het ademhalingsapparaat kon een infectie bij jonge kalveren teweeg gebracht worden.

De afgelopen twee jaar onderzochten Eisenberg en haar collega's verder hoe de overdracht van de ziekte para-tbc precies

gebeurt. Waar nog steeds het contact tussen koe en kalf rond afkalven als belangrijkste infectiemoment voor het kalf wordt gezien, zag zij in haar studie dat de overdracht van de ziekte via biest of mest rond de geboorte wordt overschat. 'Als kalveren op hetzelfde melkveebedrijf werden opgefokt en dus in een besmette omgeving verbleven, dan konden wij niet aantonen dat het geven van colostrum van de eigen moeder een extra risico voor de overdracht van para-tbc is. Ook het uitscheiden van de kiem via de mest rond de geboorte gaf geen verhoogd risico voor overdracht.'

Eisenberg onderzocht 117 moeder-dochterparen, afkomstig van acht bedrijven. 'Vaak wordt geadviseerd. De vraag daarbij is in hoeverre deze koeien ook daadwerkelijk negatief zijn voor para-tbc.'

Ook eerdere onderzoeken naar de correlatie met inname van besmette biest wijzen niet eenduidig in dezelfde richting, zo stelt Eisenberg nog. 'Er zijn inderdaad onderzoeken die een relatie aantonen tussen de inname van besmette biest en het uitscheiden van de bacterie bij de kalveren later, maar er zijn ook studies die deze relatie niet laten zien.'

Er is geen eenduidige conclusie, ziet de onderzoeker. 'In ons onderzoek was de helft van de positieve kalveren geboren uit moeders die negatieve biest hadden. Dat lijkt erop te wijzen dat contact met een besmette omgeving een belangrijkere bron van infectie is dan colostrum.'

Jong testen zinvol

Susanne Eisenberg spreekt bij de overdracht van para-tbc over een kansbesmetting. 'Het risico zit niet zozeer in het kortdurende koe-kalfcontact tijdens en kort na de geboorte van het kalf', vermoedt zij. 'Niet zozeer dat moment, maar vooral de continue blootstelling aan de veroorzakende bacterie speelt een rol in de overdracht van para-tbc. Een hogere infectiedruk op het bedrijf zou de kans op besmetting van het individuele kalf aanzienlijk verhogen.'

In haar vervolgstudie naar para-tbc zag Eisenberg nog een andere mythe rondom de ziekte ontkracht. 'Vaak wordt ervan uitgegaan dat jongvee testen op de aanwezigheid van para-tbc geen enkele zin heeft', begint ze haar uitleg. De 117 positieve kalveren in het onderzoek werden al op jonge leeftijd – jonger dan twee jaar – getest. 'Bij veertig procent van de kalveren konden we al vóór de leeftijd van twee jaar het uitscheiden van para-tbc detecteren', legt Eisenberg uit. 'De kans dat para-tbc-dragers op jonge leeftijd wor-

den gevonden, is duidelijk kleiner dan bij koeien. Maar toch kunnen para-tbc-besmette dieren op jongere leeftijd worden opgespoord. Testen op jongere leeftijd kan wel zinvol zijn.'

Betere logistiek melkonderzoek

Een ander onderdeel van het onderzoek focuste op het gebruik van bepaalde testen voor het onderzoek op para-tbc. 'Er bestaat in de praktijk wat discussie over de vraag hoe para-tbc het beste kan worden opgespoord.'

Susanne Eisenberg geeft een aantal voorbeelden. Zo geeft ze aan dat onderzoek op bloed logistiek gezien moeilijker is dan onderzoek op melk. Bovendien is onderzoek aan de hand van PCR-testen en kweek een duurdere en tijdrovendere klus dan onderzoek via de traditionele ELISA-test. 'Er bestaat al een logistiek voor het ophalen van melkmonsters', verduidelijkt ze. 'Dat pleit voor onderzoeken op grote schaal via melkmonsters. Maar in de praktijk is onderzoek op melk minder betrouwbaar gebleken dan ELISA-testen op bloed.'

Om die reden onderzocht Eisenberg factoren die mogelijk de betrouwbaarheid van de ELISA-test op melk konden beïnvloeden. Daarvoor werd gedurende twee jaar van 1410 koeien elke maand de melk getest op para-tbc en positieve dieren werden daarna in het bloed bevestigd. Eisenberg: 'Het is na enkele jaren wel duidelijk geworden dat er via para-tbc-onderzoek op melk een aantal dieren gemist worden. Maar het gemak van de logistiek weegt op tegen het niet supernauwkeurig zijn van de resultaten.'

Melkgift van invloed

De studie nam onder meer factoren als melkgift en melksamenstelling nader in het vizier. Bij de maandelijkse meting bleken zo duidelijke variaties te zien. 'Sommige dieren bleven bij onderzoek op de melk positief, maar andere dieren evolueerden van een positief resultaat naar een negatieve test op para-tbc in de melk.'

Eisenberg vond een relatie met de melkproductie van de individuele koeien, waarbij waarschijnlijk een verdunnings-effect van de antilichamen door een hoge melkproductie optreedt. 'Koeien die bij een lage melkgift positief scoorden, werden bij een hogere productie toch weer negatief voor para-tbc. Dit speelt vooral bij dieren waarbij de antilichaamspiegel rond de afkapwaarde van de test ligt.'

De onderzoeker trekt daaruit meerdere conclusies. Zo stelt Susanne Eisenberg onder meer dat kortere testintervallen hier

een uitkomst zouden kunnen bieden. 'Tot voor kort werd aangenomen dat een positief dier daadwerkelijk positief was en een negatief dier nog positief kan worden, maar dat bleek in onze studie ook nog eens omgekeerd op te treden.'

Eisenberg maakt wel de kanttekening dat haar onderzoek slechts over twee jaar liep. 'Wij hebben de koeien twee jaar lang gevolgd, maar of die koeien op lange termijn negatief bleven, is niet zeker.'

Begin lactatie testen

Dat beter twee keer per jaar getest kan worden op para-tbc, daarvan is Eisenberg wel overtuigd. Een andere methode is om dieren bewust aan het begin of het einde van de lactatie te testen. 'Als de melkproductie nog niet piekt, zijn de resultaten van de test toch betrouwbaarder. Daarbij heeft testen aan het begin van de lactatie managementtechnisch gezien voordelen.' Eisenberg somt enkele voordelen op. 'Door een koe aan het begin van de lactatie te testen heb je het resultaat al in handen nog voor je dat dier weer wilt insemineren. Alle dieren telkens aan het begin van de lactatie testen is qua logistiek weer moeilijker, maar past wel goed in het kader van managementbeslissingen.'

De onderzoeker wijst nog eens op de spaargaat tussen logistiek en kosten. 'Voor het opsporen van de individuele koe binnen een bestrijdingsprogramma is een onderzoek aan het begin van de lactatie de beste oplossing. Positieve koeien die zich rond het omslagpunt van de test voor een bevestiging van para-tbc bevinden, haal je er op die manier toch sneller uit. Binnen een controleprogramma, zoals we dat nu in Nederland kennen, waarbij koppelgevijs getest wordt, is het in ieder geval belangrijk om de beperkingen van het test-schema duidelijk voor ogen te hebben.'

De studie aan de Universiteit Utrecht bevestigde ook eerdere onderzoeksresultaten. 'We zagen zo onder meer dat ook in onze studie oudere geïnfecteerde koeien eerder met behulp van de ELISA-test op melk opgespoord konden worden.'

Hygiëne blijkt in elk geval een belangrijke parameter om para-tbc tegen te gaan. 'Hoe meer je in hygiëne doet, hoe beter', stelt Eisenberg voor de preventie van para-tbc. En ook een ruimtelijk gescheiden opfok loont. 'Zeker de jongste groepen kunnen het beste apart gehuisvest worden. Recent toonde een andere onderzoeksgroep aan dat een infectie zeker nog tot op een leeftijd van twaalf maanden kan optreden.' Wat para-tbc betreft is er nog een weg te gaan, zowel voor de veehouder als voor de wetenschap. |