



PARA-TBC-VRIJE BIESTMELK VOOR HET KALF

Melkvee- en vleesveehouders kunnen bij ILVO de biestmelk van hun pas gekalfde koeien voortaan laten behandelen (laten centrifugeren volgens een specifiek proces) om de aanwezige MAP-bacteriën te verwijderen, zonder dat de voor het kalf essentiële voedingsstoffen verdwijnen. – *Marijke Verhegge, Food Pilot*

Paratuberculose bij runderen is een ongeneeslijke darmziekte die lang onzichtbaar blijft. De kalveren lopen de besmetting vaak op via de eerste moedermelk. ILVO heeft een methode ontwikkeld om de MAP-cellen (*Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*) door centrifugatie uit biestmelk te verwijderen.

Besmetting, ziekteverloop en impact van para-tbc

Bij herkauwers veroorzaakt de bacterie *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* (kortweg MAP) de besmettelijke en ongeneeslijke darminfectie paratuberculose. Kalveren tot ongeveer één jaar oud krijgen MAP in hun systeem via omgevingsfactoren (feces) maar ook – en heel belangrijk – via besmette (biest)melk. Na de initiële besmetting van het kalf volgt een lange subklinische fase van twee tot tien jaar, zonder waarneembare sympto-

men. Het besmette dier scheidt dan reeds MAP uit in melk en mest. Eens de klinische fase optreedt, zie je zichtbare aftakeling, een (verdere) daling van melkgift, chronische diarree en vermagering met de dood tot gevolg. In deze fase scheiden de dieren continu MAP-bacteriën uit.

.....
Centrifugatie van biestmelk resulteert in meer dan 95% reductie van de MAP-cellen.

Er bestaat momenteel geen adequate behandeling voor de ziekte en ook de diagnose is niet eenvoudig. De economi-

sche impact voor besmette bedrijven is meervoudig: een besmette koe geeft ongeveer 5 kg melk minder per dag. Para-tbc leidt ook tot vervroegde afvoer van de dieren en een lagere slachtwaaarde. Een Nederlands onderzoek berekende dat een besmet bedrijf met 50 melkkoeien ongeveer 6000 euro per jaar verliest. Voor de melkverwerkende sector en de melkconsumenten – ook van rauwmelkse producten – is de beheersing van para-tbc belangrijk voor de voedselveiligheid. Er zijn aanwijzingen van een verband tussen MAP bij koeien en de ziekte van Crohn bij de mens.

MAP-vrije biestmelk in de Food Pilot

ILVO heeft via een IWT-project samen met DGZ een methode ontwikkeld om de biestmelk te decontamineren, terwijl alle voor het kalf belangrijke componenten aanwezig blijven. De MAP-bacteriën

blijken via zorgvuldige centrifugatie verwijderbaar uit de biest. Biestmelk is levensnoodzakelijk voor het kalf, als bron van bioactieve eiwitten waaronder immunoglobuline G (IgG). Doordat de placenta van een koe ondoordringbaar is voor IgG's, heeft een kalf bij geboorte weinig tot geen IgG's in het bloed. Het kalf is in staat om tot 24 uur na de geboorte maternale IgG's, die aanwezig zijn in de biestmelk, op te nemen via de dunne darm. Zo moet er in het bloedserum van het kalf meer dan 10 mg IgG per ml binnen de 48 uur na zijn geboorte aanwezig zijn, zodat het kalf beschermd is tegen ziekteverwekkers.

Centrifugatie is de methode die de ILVO-onderzoekers voorstellen voor biestmelkbehandeling in de Food Pilot. MAP-cellen sedimenteren sneller dan de IgG's en andere eiwitten en zullen bijgevolg sneller uit de biestmelk verdwijnen bij centrifugatie. In de melkverwerking kennen we centrifugatie als basistechniek van ontromers en klaarders. In het MAP/biestmelkonderzoek werd bepaald welke tijd (snelheid) combinatie in staat is om MAP te doen verdwijnen uit de biestmelk met behoud van IgG's en wat de invloed is van verdunnen en/of ontromen op de MAP- en eiwitaanwezigheid. Daarnaast weet ILVO hoe je de restfractie via verhitting inactieveert en veilig terug toevoegt, om zo geklaarde, volwaardige en MAP-gezuiverde biestmelk te verkrijgen. Alles zit dus in een procesprotocol.

Hoe efficiënt?

Biestmelk van klinische runderen bevat ongeveer 250 MAP-cellen/ml. Biestmelk van subklinische runderen bevat ongeveer 25 MAP-cellen/ml. Volgens de ILVO-methode resulteert centrifugatie van biestmelk in meer dan 95% reductie van de MAP-cellen. Doordat er twee centrifugatiestappen na elkaar komen, is de reductie nog groter en voldoen deze om de MAP-cellen uit biestmelk van klinische koeien te verwijderen. Ook voor biestmelk van subklinische koeien is er een verwijdering van meer dan 98% van de MAP-cellen. Daarnaast is bewezen dat ook andere hinderlijke bacteriën mee worden verminderd gedurende de behandeling: een tienvoudige reductie in aanwezige salmonella's en *E. coli's* en een aanzienlijke reductie van *Mycoplasma bovis*. Wat dieergezondheid, groei, ontwikkeling en IgG-gehalte in het bloed betreft, zijn er geen grote verschillen op te merken tussen de dieren die onbehandelde



Paratuberculose bij runderen is een ongeneeslijke darmziekte die lang onzichtbaar blijft. De kalveren lopen de besmetting vaak op via de eerste moedermelk.

biestmelk kregen en de dieren die behandelde biestmelk kregen.

Praktische werkwijze

Food Pilot biedt de behandeling van de biestmelk vanaf nu aan in samenwerking met DGZ en MCC-Vlaanderen. De kostprijs voor de behandeling van biestmelk in de Food Pilot is 5,5 euro per liter (exclusief btw) bij persoonlijke aflevering en 7 euro per liter (exclusief btw) bij transport door MCC-Vlaanderen en DGZ. De hoeveelheid is vastgesteld op minimum 30 liter en maximum 50 liter colostrum.

DGZ en MCC werken samen om de ingevroren melk binnen scherpe termijnen van en naar de Food Pilot bij ILVO te krijgen. Veehouders kunnen de bevroren biestmelk afleveren aan de Food Pilot na telefonische afspraak. Dat kan ook aan de loketten van DGZ en MCC-Vlaanderen, die de biestmelk transporteren naar de Food Pilot (de dag zelf of erna). Bij afgifte van de biestmelk aan een loket van DGZ of MCC worden de recipiënten gelabeld en worden de gegevens van de leverancier genoteerd, samen met de plaats van afgifte. De biestmelk wordt binnen de 15 werkdagen behandeld en opnieuw ingevroren in steriele flessen van 1 liter. De veehouder wordt telefonisch verwittigd dat hij de biestmelk kan afhalen bij de Food Pilot of aan het loket. Geïnteresseerde vee-

houders kunnen recipiënten verkrijgen bij ILVO, waar de te behandelen biestmelk in opgeslagen wordt. Na de behandeling zullen er verse recipiënten meegegeven worden om de volgende biestmelk in te bewaren. ■

Voor meer informatie kan je terecht bij Katleen Coudijzer, katleen.coudijzer@ilvo.vlaanderen.be, tel. 09 272 30 19.

Uit recente Belgische cijfers van het vrijwillige para-tbc-programma van DGZ, waaraan ongeveer 90% van de melkveehouders deelneemt, blijkt dat een dikke helft van de melkveehouderijen serologisch negatief scoorden op alle stalen. Ze zijn dus vermoedelijk vrij van paratuberculose. Op de andere bedrijven werden ten minste één seropositief dier (dier met antistoffen) gevonden. Van alle onderzochte koeien werd 1,9% serologisch positief gevonden (www.dgz.be).