



MEET HET IN MELK!

Het onderzoeken van individuele melkmonsters roept nogal eens vragen op. Want welke dieren ga je onderzoeken? Bij dieren met een uierontsteking spreekt het voor zich, maar het kan ook nuttig zijn om te kijken naar dieren waarvan het aantal cellen in de melk is toegenomen. We gaan hier in dit artikel verder op in.

Tegenwoordig is bekend dat melk niet steriel is. Melk kent zijn eigen bacteriecultuur, ook wel microbiom genoemd. Dit is als het ware de verzameling van bacteriën, virussen en gisten in het lichaam. Als deze verzameling van het lacterende dier in gezond evenwicht is, dan is de melk dat ook. Bij een (ongezonde) verschuiving van het microbiom kan er zichtbare (klinische) of onzichtbare (subklinische) uierontsteking optreden. In deze gevallen is het eigenlijk altijd goed om (tank)melkmonsters te laten onderzoeken.

Kiemgetalproblemen - wat haal je eruit?

Uit het onderzoek komt soms een probleem met het kiemgetal in de melk naar boven. Het kiemgetal is het aantal bacterieko-

lonies (ontstaan uit een enkele bacterie) dat per milliliter melk wordt gekweekt. In het geval van een kiemgetalprobleem zitten er te veel bacteriën in de (tank)melk. Verschillende oorzaken kunnen een rol spelen. Kortgezegd zijn dat: hygiëne, melktechniek en diergezondheid. Om te meten of er daadwerkelijk een probleem is met het kiemgetal, wordt er dus melk op kweek gezet. Dit is een onderdeel van het bacteriologisch onderzoek. De hoeveelheid en het type van de bacteriën die hieruit komen geven een indicatie in welke hoek het probleem, en dus ook de oplossing, gezocht kan worden. Het kiemgetal schommelt jaarlijks; vanuit het lammerseizoen (meestal in het voorjaar) loopt het op en in de zomer neemt het langzaam weer af.

Kijken naar cellen in melk

Maar wat doe je als er geen dieren zijn met uierontsteking? Een optie die het overwegen waard is, is om te kijken naar de dieren waarvan het aantal cellen in de melk is toegenomen. De zogenaamde somatic cell count (SCC), ook wel celgetal, is een maat voor het totaal aantal cellen per milliliter melk. Deze cellen bestaan voor het grootste gedeelte uit afweercellen (witte



bloedcellen/leukocyten) en een klein beetje afgestorven oppervlakcellen van het uierweefsel (epitheelcellen). Zodra bacteriën de uier binnendringen, zetten de afweercellen in de uier de tegenaanval in. De samenstelling van afweercellen in de melk verschilt per diersoort. Bij geiten bepalen specifieke kortlevende witte bloedcellen (neutrofielen) voor 50 tot 70 procent het celgetal, bij schapen voor circa 30 procent en bij koeien is dit 5 tot 20 procent. Geitenmelk, en in mindere mate schapenmelk, heeft van nature een hoger celgetal dan rundermelk. Het celgetal bij (melk)geiten kan variëren op basis van ras, lactatiestadium, immuun competentie, melkgift, pariteit, seizoen, leeftijd en management.

Variatie in seizoen

Net als bij het kiemgetal vertoont het tankcelgetal ook een seizoensgebonden variatie. Daar waar het bij het kiemgetal vanuit het voorjaar oploopt en in de zomer afneemt, gaat dit bij het tankcelgetal andersom. In april is het celgetal het laagst en in september/oktober het hoogst. Het celgetal begint ongeveer vier maanden na het aflammeren te stijgen en stijgt door als de die-

ren weer cyclisch worden als de dagen korter worden. Ook bij een infectie met het CAE- of zwoegerziektevirus stijgt het celgetal in de melk als gevolg van ontstekingsprocessen in de uier. Het is echter niet zo dat het celgetal gebruikt kan worden om dieren met een CAE- of zwoegerziekte infectie op te sporen.

Beschikbare testen

Melk kun je dus op verschillende manieren testen. Bij GD doen we dit grofweg met de volgende testen:

- **BO Tankmelk Uiergezondheid**

Hierbij wordt een standaardprotocol uitgevoerd op de zeven belangrijkste (groepen van) mastitisverwekkers, inclusief een duiding van de hoeveelheid. Denk hierbij aan omgevingskiemen *E.coli*, *S. Aureus*, *S. Uberus*, *S. Agalactiae*, *S. Dysgalactiae* en *Klepsiella*.

- **BO Individueel Melk inclusief celgetal**

In deze test wordt gekeken naar wat er groeit. Indien van toepassing wordt de identificatie gedaan met behulp van de MALDI-TOFF en een kwantificatie (mate van hoeveelheid). De MALDI-TOFF is een apparaat waarin een bacteriekolonie geïdentificeerd kan worden door de eiwitsamenstelling te vergelijken met een uitgebreide bibliotheek van bacteriën.

- **Individuele melk eerst op celgetal onderzoeken**

Dit is een methode die sinds kort mogelijk is. Als er meer dan 500.000 cellen/ml worden gevonden, wordt er een kweek uitgevoerd die wordt geïdentificeerd door de MALDI-TOFF.

Afhankelijk van de uitslag die volgt na de test kan bepaald worden welke vervolgstappen er nodig zijn. Zo komt er bijvoorbeeld uit dat de hygiëne (bijvoorbeeld *E.coli*), melktechniek of diergezondheid (bijvoorbeeld bij *S. Aureus* en *S. Agalactiae*) geoptimaliseerd kunnen worden. Door zo'n 'kijkje in de melk' weet u precies wat er speelt.



MEER HIEROVER VINDT U OP

WWW.GDDIERGEZONDHEID.NL/KIEMGETAL