

# UIERGEZONDHEID OPVOLGEN VIA KWARTIERMELKGIFT

Meer dan 10% van de Vlaamse melkveebedrijven melkt vandaag met een melkrobot. Met een aandeel van 50% van de nieuw verkochte melkinstallaties, verspreidt automatisch melken zich steeds meer in Vlaanderen. Doordat verschillende sensoren de melkhoeveelheid en melkqualiteit op kwartierniveau kunnen opmeten, opent dit mogelijkheden voor de detectie en opvolging van uiergezondheid. – Naar: KU Leuven, UGent & Hooibeekhoeve

Meten op uierniveau maakt dat de verschillende gegevens niet uitgemiddeld worden over het hele dier, waardoor waardevolle informatie behouden blijft.

## Mastitis, veelal een lokaal probleem

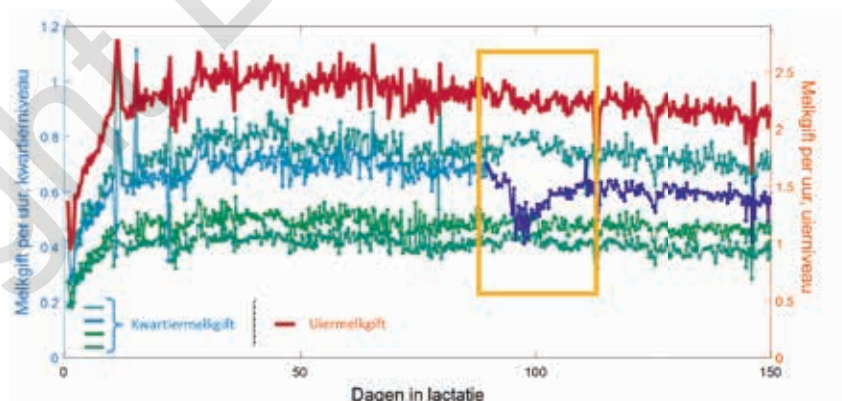
Bij een uierinfectie is meestal slechts één van de vier kwartieren besmet. De ontstekingsreactie die op de besmetting volgt, uit zich typisch in een verhoogd celgetal en een verminderde melkgift van het geïnfecteerde kwartier. Het verhoogde celgetal is een maat voor de hevigheid van de immuunreactie van een dier. Bij een milde infectie is het celgetal lager dan bij een ernstige infectie. Een belangrijk gevolg van deze immuunreactie is dat het melkproducerend weefsel wordt beschadigd door het binnenstromen van afweercellen. Mede hierdoor, maar ook door de schade aangericht door de ziekteverwekkers en hun toxines, zal de melkproductie sterk dalen. Ook in de andere, niet-geïnfecteerde kwartieren kan

.....  
**Informatie over melkhoeveelheid en -kwaliteit op kwartierniveau verbetert de detectie en opvolging van uiergezondheid.**  
 .....

er een effect zijn van de ontsteking in de vorm van melkverliezen. Dit komt voornamelijk omdat een ziek dier minder voer zal opnemen en energie verbruikt voor het bestrijden van de infectie. Door de gegevens van de vier kwartieren uit te middelen, vermindert de gevoeligheid van sensorsystemen voor automatische detectie. Figuur 1 toont een voorbeeld van de lactatiecurves van een koe met milde klinische mastitis, waarbij enkel vlokken



Bij een uierinfectie is meestal slechts één van de vier kwartieren besmet.

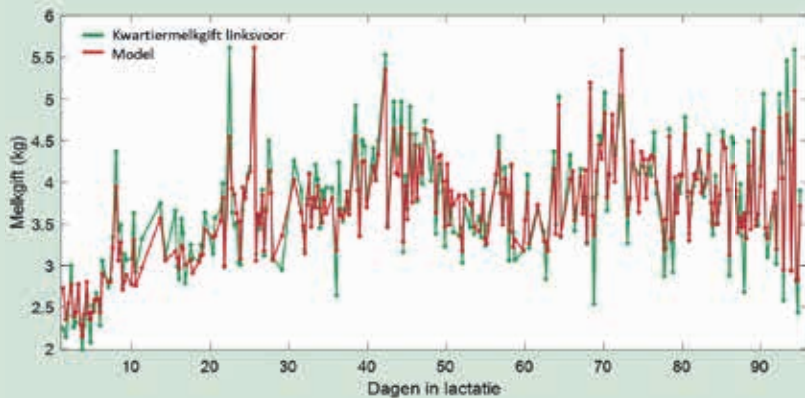


**Figuur 1** Lactatiecurves op kwartierniveau laten toe melkverliezen door een lokaal probleem in de uier te detecteren. De rode curve (totale melkgift voor de 4 kwartieren samen) toont geen probleem, terwijl in de blauwe curve duidelijk een daling waar te nemen is - Bron: MastiMan

in de melk werden waargenomen. Op uierniveau wordt de verminderde melkgift niet waargenomen. Echter op kwartierniveau, en ook in de geleidbaarheid, was deze infectie wel te detecteren. Door de vier kwartieren wel afzonderlijk te bekijken kan men de problemen gelinkt aan uiergezondheid onderscheiden van andere oorzaken. Dit laat ook toe het herstel van de koe, zowel op algemeen niveau als op kwartierniveau, op te volgen.

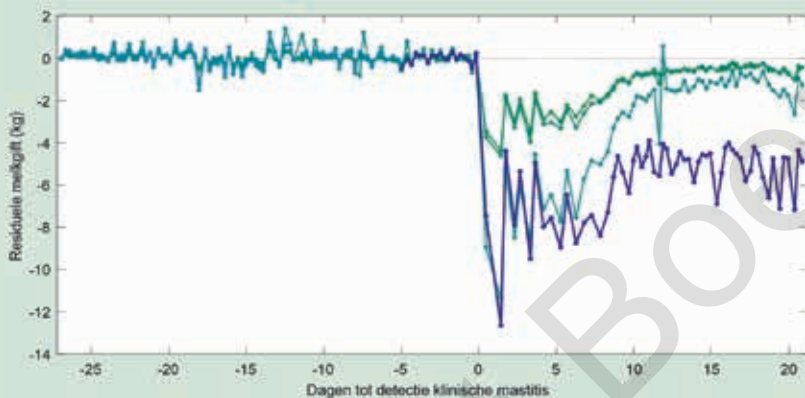
## Nieuwe technieken voor het opvolgen van kwartiermelkgift

Het MastiMan-project – een samenwerking van KU Leuven, M-team UGent, en de Hooibeekhoeve – zet in op het optimaal gebruik van de melkgegevens voor het opvolgen van uiergezondheid. Recent werd binnen dit project een nieuwe applicatie ontwikkeld om melkverliezen te berekenen, gebaseerd op een model dat melkgift beschrijft bij gezonde dieren (figuur 2). De



**Figuur 2** Voorspelde en effectieve melkgift van een met *Escherichia coli* besmet kwartier - Bron: MastiMan

Hieruit blijkt dat het model dat ontwikkeld werd om kwartiermelkgift te beschrijven goed werkt voor kwartieren waar geen afwijkingen worden waargenomen. Voor het aangetaste kwartier bedraagt het verschil tussen het model en de gemeten waarden gemiddeld 0,3 kg per melking.



**Figuur 3** Evolutie van de residuele melkgift van een dier met mastitis - Bron: MastiMan

De residuele melkgift wordt op kwartierniveau berekend als het verschil tussen de voorspelde en de gemeten melkgift. Dit maakt het mogelijk om de melkverliezen en het herstel tijdens de uierinfectie nauwkeuriger op te volgen. De groene curves geven de niet geïnfecteerde kwartieren weer, de blauwe curve het geïnfecteerde kwartier.

applicatie maakt het mogelijk om de verwachte melkgift op kwartierniveau te voorspellen, waarna deze verwachte waarde en de werkelijk geproduceerde melkgift vergeleken kunnen worden. Figuur 3 geeft hiervan een voorbeeld voor

een ernstige infectie met een *Escherichia coli*-bacterie. Je kan zien hoe de melkgift van zowel het geïnfecteerde als de niet-geïnfecteerde kwartieren sterk daalt. Na behandeling keren de niet-geïnfecteerde kwartieren relatief snel terug naar hun

normale voorspelde waarden, maar het geïnfecteerde kwartier lijkt niet goed te herstellen. Uiteindelijk werd besloten dit kwartier droog te zetten. Voor dit model wordt er vertrokken van de algemene vorm van een gezonde lactatiecurve. Effecten van de positie van het kwartier, het sterk variabele melkinterval bij een automatisch melksysteem, het lactatiestadium en pariteit van de koe, de gemiddelde vorm van de bedrijfs lactatiecurve en de melkgift van het dier in een bepaalde referentieperiode worden in rekening gebracht. Op deze manier kan de verwachte kwartiergift op korte termijn voorspeld worden met een nauwkeurigheid van meer dan 90%.

### Verbeterd management door opvolgen van individuele dieren

Het ontwikkelde model biedt verschillende mogelijkheden om het uiergezondheidsmanagement op melkveebedrijven met een automatisch melksysteem verder te optimaliseren. Binnen het MastiMan-project wordt daarom ingezet op twee toepassingen. De eerste is het bestuderen van het effect van het management op de werkelijk geleden melkverliezen tijdens mastitis. De tweede is het ontwikkelen van een automatische tool om uiergezondheidsproblemen niet alleen te detecteren, maar ook op te volgen. Voor deze toepassing zullen naast de melkgift op kwartierniveau ook andere melkparameters (geleidbaarheid, kleur, celgetal ...) in rekening gebracht worden. Door ook het herstel van deze parameters op te volgen, willen we zicht krijgen op de effectiviteit van de behandeling. Dit moet bijdragen tot een geoptimaliseerd antibioticagebruik, verminderde kosten en een verbeterd dierenwelzijn. ■

Aan dit artikel werkten mee: Ines Adri-aens, Bart De Ketelaere, Wouter Saeyls & Ben Aernouts, KULeuven; Igor Van Den Brulle & Sofie Piepers, UGent; Katleen Geerinckx, Hooibeekhoeve

## Studienamiddag 'Haal meerwaarde uit melk!'

De opbrengst uit melk is voor een melkveehouder een van de belangrijkste inkomstenposten. Daarbij is een goede uiergezondheid die leidt tot optimale producties en een uitstekende melkwa-liteit essentieel. Maar wat levert een uitstekende uiergezondheid jou nu precies op? Dat kom je te weten tijdens

de studienamiddag 'Haal meerwaarde uit melk!'. Tijdens deze studiedag kom je ook te weten welke informatie over je dieren en je management je uit de melk kan halen. We laten ook twee melkvee-houders aan het woord die elk op hun manier meerwaarde halen uit melk. Deze studienamiddag vindt plaats op

- 27 november, Bedrijvencentrum de Punt, Kerkstraat 108, Gentbrugge
- 29 november, De Hoeve, Cauwen-berglei 80, Pulle.

Deze studiedag is gratis, maar inschrij-ven is verplicht en kan via mail naar [info@koesensor.be](mailto:info@koesensor.be).