



Melk is een krachtig en veelzijdig hulpmiddel om de gezondheid en het management van de melkkoeien vakkundig op te volgen en – indien nodig – bij te sturen. In een serie belicht Veeteelt de mogelijkheden van de analyse van melk als managementtool.

Meer melknieuws? www.meerwaardeuitmelk.be

Deel 1: **Uiergezondheid**

Deel 2: **Rantsoen**

Deel 3: **Vruchtbaarheid**

Deel 4: **Fokkerij**

Deel 5: **Diergezondheid**

Deel 6: **Efficiënt voeren**

Deel 7: **Rondetafelgesprek toekomst**

Melkonderzoek richt zich meer en meer op ontleding van de bestanddelen

Melk zorgt voor stroom aan informatie over de koe

Het melkonderzoek reikt veel verder dan de klassieke bestanddelen. Het uitsplitsen van soorten cellen in melk of de bepaling van de verzadigde en onverzadigde vetzuren kan in de toekomst nog meer vertellen over de gezondheid van de melkkoe.

tekst **Annelies Debergh**

Een melkmonster bevat een veelvoud aan informatie. Melkanalyse gaat vandaag de dag veel verder dan melkvet- en -eiwitbepaling. De afgelopen jaren kende het aantal metingen van parameters in melk een steile opgang. En die ontwikkeling blijft gaande, ook in de toekomst. Als hoofd labo-analyse bij MCC Vlaanderen is Jean-Marie Van Crombrugge als

geen ander betrokken bij de analyse van melk. 'Binnen de analyse met infraroodmetingen ontstaat informatie over het vet-, eiwit- en lactosegehalte van melk. Daarbij komt nog het ureumgehalte en gegevens over ketonemie.' Maar de mogelijkheden van deze klassieke melkanalyse reiken nog verder. 'We kunnen in het spectrum van melk ook de speci-

fieke eiwitbestanddelen ontdekken en binnen de vetzuren een onderscheid maken tussen de soorten verzadigde en onverzadigde vetzuren.'

Rantsoen aflezen in melk

Met name de vetzuursamenstelling van melk genoot de laatste jaren veel belangstelling uit onderzoekshoek. Als voorbeeld wijst Van Crombrugge op het meten van weidegang in melk. 'De huidige generatie labotoestellen laat het goed toe om bij de infraroodmeting op melk de vetzuurpatronen en de verhoudingen tussen de verzadigde en onverzadigde vetzuren vast te stellen.' Met die patronen zijn onderzoekers in staat om het rantsoen van koeien af te lezen in melk. 'Meten van weidemelk is in principe een kwestie van het spectrum uitlezen en

een model ontwikkelen waardoor de analyse tot stand komt.'

Behalve de klassieke onderdelen van melk spreekt Van Crombrugge ook over diergezondheidsonderzoek. Met name op het vlak van celgetal is nog een verdere verfijning mogelijk. 'Nu is het algemene totaal van het celgetal in beeld, maar dat kunnen we ook verder uitsplitsen in soorten cellen. Meer informatie over de soorten cellen kan helpen bij het vroegtijdig opsporen van mastitiskiem bij individuele koeien.'

Met name voor individuele melkmonsters is die techniek interessant, niet zozeer voor tankmelkonderzoek. 'Door de hoeveelheid en de soorten cellen in kaart te brengen ontstaan eventueel mogelijkheden om de diagnose van mastitis verder te verfijnen. Zo zou samen met de mpr-uitslag op termijn een meting al een indicatie van de soort ziektekiem in de uier kunnen geven.'

Inline progesteronmeting

Bovendien wordt zo een snelle diagnose mogelijk via een PCR-techniek, een techniek die gebaseerd is op detectie van het DNA van de kiem. Zeker in het geval van een toenemende druk op het antibiotica-gebruik zijn dergelijke nieuwe mogelijkheden interessant. 'Bij nieuwe ontwikkelingen in het melkonderzoek is een centrale vraag altijd: hoeveel vraag is er en wat is de meerwaarde voor de praktijk? Maar uit het spectrum van melk zijn zeker nog meer zaken af te leiden.' De ontwikkeling van melkonderzoek staat niet stil en gaat op velerlei vlakken door. Onder meer de vrij recente meting van PAG (pregnancy associated glycoprotein) past in dat kader. Aan de hand van

clusters van eiwitten in melk die stijgen zodra een koe drachtig is, kunnen koeien routinematig op dracht getest worden met mpr. Aan de Universiteit Leuven werkt een onderzoeksteam aan inline progesteronmeting of meten van progesteron in de melkstroom, een techniek die nog een stap verdergaat en onmiddellijk informatie kan verschaffen over de vruchtbaarheidsstatus van een koe.

Behalve dierinformatie richt melkonderzoek zich volgens Jean-Marie Van Crombrugge nog steeds op de gebruikelijke melkkwaliteitsparameters. 'We krijgen ook meer specifieke vragen over onderzoek naar de boterzuurbacteriën in het kader van kaasbereiding, de bepaling van verzadigde vetzuren voor het vaststellen van ranzigheid of het meten van de aanwezigheid van thermoresistente bacteriën voor de bereiding van UHT-melk. Dat zijn allemaal onderzoeken op maat van zuivelfabrieken en de verwerking van melk.'

De melkvetzoursamenstelling van melk is onderwerp van onderzoek aan de Universiteit Gent. 'We bekijken de mogelijkheden van melkvetzuren als indicatoren voor de gezondheidstoestand van de koe', legt Veerle Fievez bondig uit. Melk gebruiken als biomerker, zo noemt ze het. 'We hebben onderzoek gedaan naar specifieke melkvetzuren als merker voor de gezondheid. Oliezuur bleek een goede parameter voor het weergeven van een negatieve energiebalans bij een koe. Aangezien de concentratie van dit vetzuur al routinematig wordt gemeten, biedt dit veel potentieel om de negatieve energiebalans bij koeien via melkonderzoek vast te stellen. Maar een verdere verfijning is nog nodig. Zo moet de me-

ting bijvoorbeeld worden gecorrigeerd voor een 'basis-oliezuurniveau' die van bedrijf tot bedrijf kan verschillen.'

Het monitoren van een negatieve energiebalans is van belang, omdat deze een sterke invloed heeft op de vruchtbaarheid. Verder onderzoek moet uitwijzen of het mogelijk is om voorspellingen over de vruchtbaarheid te doen. 'Als we een indicatie krijgen van de negatieve energiebalans in de tweede week, dan hebben we geprobeerd om ook over de vruchtbaarheid van koeien een voorspelling te doen. Met een proefopzet van 75 dieren was de groep mogelijk te beperkt en is het model mogelijk nog niet krachtig genoeg om de relatie met de vruchtbaarheid aan te geven,' aldus Fievez.

Voorspeller van pensacidose

Er is niet alleen naar de negatieve energiebalans gekeken, maar ook naar de voorspelling van vetzuren voor het bepalen van acidose bij koeien. Veerle Fievez: 'Als een verdacht dier wordt getest, dan is het met vetzuuranalyse mogelijk om na te gaan of dit dier werd geconfronteerd met pensacidose. Maar met kosten van vijftig euro per analyse is de test nog niet praktijkrijp.'

De onderzoeksgroep van Veerle Fievez bestudeert met name de vetzuurpatronen. 'Maar er zitten nog veel meer componenten in melk die nuttig kunnen zijn', klinkt het. Onder meer de eiwitcomponenten komen ter sprake met een verwijzing naar A2-melk met een gunstiger eiwitsamenstelling. Maar ook de vitaminen- en mineralensamenstelling van melk bevat informatie over de koe. 'Melk bevat nog veel meer gegevens over de koe dan we nu gebruiken.' |

