



Koeien gaan tijdens periode met hittestress anders om met het rantsoen

Hittestress verandert metabolisme van de koe

De hoge genetische aanleg voor melkproductie zorgt ervoor dat de melkkoe meer warmte produceert en eerder last heeft van hittestress. Hittestress lijkt niet te voorkomen, maar een aantal rantsoenaanpassingen kunnen de stressperiode wel veraangename.

tekst **Jaap van der Knaap**

De warmteproductie van een koe neemt toe naarmate ze meer melk produceert. Een koe met een productie van 32 kilogram melk produceert 48 procent meer warmte dan een droge koe. En dan hebben we het nog niet eens over koeien die op hun top 40 tot 50 kilogram melk geven.' Henri ter Wijlen, productmanager rundvee bij Trouw Nutrition Nederland valt maar meteen met de deur in huis; in de zomermaanden wordt vaak te gemakkelijk gedacht over hittestress bij koeien. 'Afgelopen decennia is er door fokkerij veel vooruitgang geboekt qua melkproductie, maar

er is niet gekeken of deze moderne koe in staat is om die extra verhoging van temperatuur door die hogere melkproductie ook te regelen. De comfortzone, de temperatuur waarbij de koe optimaal presteert, is niet in dezelfde mate meegeëvolueerd met de melkproductie.' De comfortzone is mede afhankelijk van de luchtvochtigheid, maar ligt ongeveer tussen de 5 en de 20 graden Celsius, zo legt Iwan van den Tillaart, salesmanager voeradditieven bij Trouw Nutrition, uit. 'Als je de voerefficiëntie, de hoeveelheid melk per kilogram voer, weet te verhogen, dan vermindert dat de totale warm-

teproductie', aldus Van den Tillaart. 'Een groter aandeel ruwvoer betekent een grotere warmteproductie. Daarom wordt er in hete zomers vaak geadviseerd om het krachtvoeraandeel in het rantsoen te verhogen van 40 naar 45 procent, mits je een krachtvoer voert dat een rustige pensfermentatie laat zien.'

Meer bestendig zetmeel

Ter Wijlen was nieuwsgierig naar de veranderingen in het metabolisme en het verteringsproces van de koe als gevolg van hittestress. 'We nemen aan dat de koeien minder melk produceren, omdat ze minder voer opnemen bij hittestress. Maar hittestress lijkt ook voor veranderingen te zorgen in diverse processen in het lichaam en die hebben vervolgens een negatief effect op de productie en vruchtbaarheid.'

Zo toonde een recente studie aan dat bij koeien met hittestress de lagere drogestofopname hooguit voor vijftig procent verantwoordelijk is voor het verlies aan melkproductie. Ook bleek dat koeien die

als gevolg van hittestress in een negatieve energiebalans komen, geen extra niet-veresterde vetzuren (nefa's) produceren, iets wat verse koeien met een negatieve energiebalans wel doen.

'Dat is opmerkelijk', stelt Ter Wijlen. 'Een mogelijke verklaring is dat er geen nefa's, afvalstoffen van de vetverbranding, worden geproduceerd, omdat bij de verbranding hiervan meer warmte vrijkomt in vergelijking met glucose. Een tweede verklaring is dat er bij hittestress een hogere insulineproductie plaatsvindt. Daardoor zijn koeien met hittestress beter in staat om glucose te benutten. De glucose wordt dan bij koeien met hittestress minder naar de uier getransporteerd voor de productie van melk, maar juist benut door het lichaam.'

Metabolisch inflexibel

Het is een technisch verhaal, maar wat betekent dit in de praktijk? 'Koeien gaan tijdens een periode van hittestress anders om met het voer', zo vat Ter Wijlen

samen. 'Ze zijn metabolisch inflexibel, ze kunnen geen vetzuren en ketonen gebruiken en zijn meer afhankelijk van glucogene energie. Daar moet je op inspelen met het rantsoen door meer bestendig zetmeel mais te voeren bij hittestress.'

Het zijn rantsoenaanpassingen die op korte termijn werken, maar volgens Van den Tillaart kun je via rantsoenaanpassingen ook voorbereidingen treffen voor een warme periode. 'Doordat de koe haar ruw- en krachtvoeropname verandert, ligt zeker het risico van pensverzuring op de loer. Dat is voor een groot deel te voorkomen door levende gisten te gaan voeren.' Ter Wijlen adviseert ook om het totale oeb-gehalte van het rantsoen te verlagen. 'Daardoor hoeft de lever minder ammoniak om te zetten in ureum en dat scheelt warmteproductie.' Ter Wijlen vat het nog even samen: 'Je kunt hittestress niet voorkomen, maar er zijn wel manieren om via voeding de koeien zo goed mogelijk door warme periodes heen te loodsen.' |

In Alkmaar is op bijna 97-jarige leeftijd overleden **Cees Bakker**. Bakker was sinds z'n veertiende jaar actief bij de melkcontrole, drie jaar later werd hij secretaris van de fokvereniging in Wieringerwaard. In 1946 werd hij benoemd als hoofdcontroleur van de Noord-Hollandse melkcontroledienst PMD, die aan het eind van zijn lange actieve periode fuseerde tot de Stichting voor de rundveeverbetering. Ook bij de bond van fokverenigingen stond Cees Bakker jarenlang aan het roer. Hij was de stimulator tot samenwerking, onder meer door de introductie van het gecoördineerde schetsen van kalveren. Die primeur van 1958 staat op zijn naam. Voor de buitenwacht was Bakker vooral de regis-



Cees Bakker

Pim Brascamp

seur en de commentator van de in zijn periode populaire stierenkeuring in Alkmaar en de fokveekeuring in Hoorn en Schoorl. Cees Bakker hield van een strakke regie, zijn markante persoonlijkheid stond garant voor een vlekkeloze uitvoering.

Pim Brascamp (64) stopt met zijn werkzaamheden als directeur onderwijs van de Universiteit Wageningen. Brascamp promoveerde in 1975 en werd assistent bij zijn leermeester Rommert Politiek. Hij was wetenschappelijk medewerker bij het IVO in Zeist en pas enkele jaren directeur van het Proefstation voor de varkenshouderij in Rosmalen, toen hij in 1989 Politiek opvolgde als hoogleeraar veefokkerij. Als directeur onderzoek van de Animal Sciences Group was hij nauw betrokken bij de reorganisatie van de regionale proefbedrijven.

Nu hij zijn organisatiewerk voor het onderwijs neerlegt, krijgt hij ruimte om zich weer toe te leggen op onderzoek. Binnen de leerstoel fokkerij en genetica wil hij zich komende tijd inzetten voor de fokkerij van bijen.