



Dankzij sensoren is de stroom aan data op melkveebedrijven verder uitgebreid. In een grootschalig praktijkonderzoek zoeken Universiteit Utrecht, Wageningen Universiteit, Vetvice en Nedap naar een manier om informatie van sensoren in de praktijk tot waarde te brengen. Veeteelt kijkt mee in een reeks artikelen. In deze editie: hittestress.

Hittestress al in februari tergend voor de koe

Naarmate het warmer is en de luchtvochtigheid stijgt, neemt de ligtijd bij melkkoeien af. Dit blijkt uit het praktijkonderzoek Sense of Sensors.

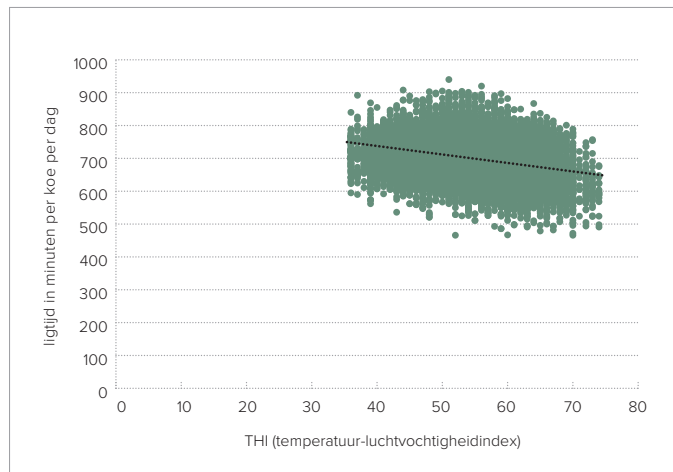
Hittestress doet zich in het klimaat van Nederland en Vlaanderen al vroeg in het seizoen voor.

TEKST TIJMEN VAN ZESSEN

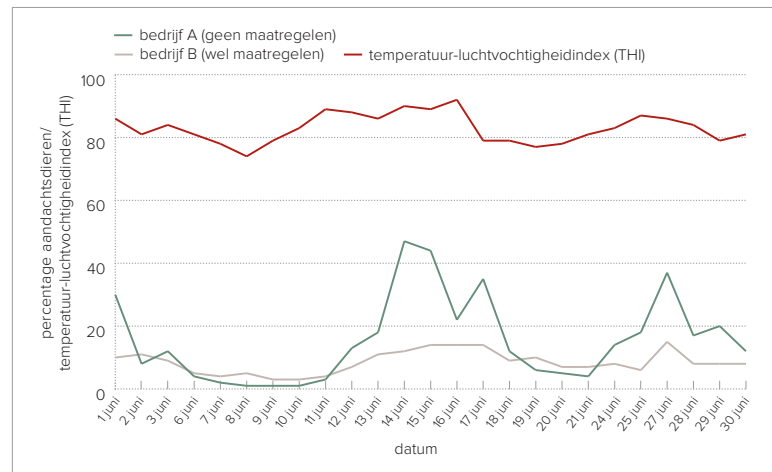
Hittestress bij melkkoeien komt veel vaker voor dan het woord doet vermoeden. Een doorsnee mens spreekt bij tropische temperaturen van hitte, maar voor een koe is 'hitte' al te ervaren bij een temperatuur vanaf 18 graden Celsius. Allesbepalend daarbij zijn de omstandigheden, zo leggen Peter Hut en Jan Hulsen uit. Hut is coördinator bij het prak-

tijkonderzoek Sense of Sensors, dat de effecten van hittestress op melkvee in beeld heeft gebracht. Dierenarts Jan Hulsen heeft veel internationale ervaring in het omgaan met hitte. Hut en Hulsen definiëren hittestress als het vermogen waarin koeien in staat zijn hun warmte kwijt te kunnen. Lukt dat niet, dan ontstaat er stress. De voeropname en melkproductie dalen. 'Op een bedompte dag in februari kan het voor sommige koeien al moeite kosten om de warmte kwijt te raken', zegt Hulsen. 'Vooral in lage stallen met niet-geïsoleerde daken, die slecht geventileerd zijn. Als er weinig wind staat en de luchtvochtigheid is hoog, dan kan het in dergelijke stallen al bij 17 graden Celsius te warm zijn voor een koe.' Het moment waarop hittestress precies ontstaat, is niet helemaal duidelijk. Een manco in het beheersen van hittestress is dat het een moeilijk meetbaar verschijnsel is. Volgens Hulsen is de lichaamstemperatuur van de koe de beste indicator voor hittestress. Normaal hebben koeien een lichaamstemperatuur tussen de 38 en 39 graden Celsius. Zodra de koe haar lichaamstemperatuur niet meer onder 39 graden Celsius kan houden, zou je kunnen stellen dat het dier hittestress heeft. Maar daarvoor verandert het dier haar gedrag al, in de vorm van minder liggen, frisse plaatsen in de stal opzoeken en sneller ademen. Deze gedragsveranderingen

Figuur 1 – Ligtijd in relatie tot temperatuur en luchtvochtigheid (THI)



Figuur 2 – Vergelijking bedrijven met en zonder hittestressmaatregelen



John Ruigrok: ‘Het is mooi om te zien dat de cijfers de verbetering in stalklimaat bevestigen’

In het najaar van 2017 investeerde melkveehouder John Ruigrok in ventilatoren. In totaal hangen er in zijn stal twaalf, verdeeld over drie rijen. ‘Op warme dagen merkte ik dat de warmte te lang in de stal bleef hangen. Ik zag regelmatig dat er koeien stonden te puffen in de ligbox. Onze stal is weliswaar geïsoleerd, maar ook vrij breed, dat hindert de luchtdoorstroming te veel.’

Ruigrok is deelnemer in het praktijkonderzoek Sense of Sensors. De onderzoekers vergeleken twee perioden waarin de buiten-temperatuur vijf dagen achtereen boven de

25 graden Celsius uitkwam. De ene periode was mei vorig jaar, voordat er in ventilatoren geïnvesteed was. De andere periode was afgelopen mei, toen de ventilatoren hun werk deden. Ruigrok heeft de apparatuur zodanig ingesteld dat er automatisch geventileerd wordt wanneer het warmer is dan 16 graden Celsius. Uit de vergelijking blijkt dat de koeien tijdens de warme periode dit jaar ruim een uur langer lagen (per dag) en ook ruim een kwartier langer vraten. ‘Ik merkte zelf al dat het aangenamer is in de stal. Het is mooi om te zien dat de cijfers dit ook bevestigen.’



leiden tot minder voeropname, meer klauwproblemen en een grotere kans op pensverzuring.

De verhoogde lichaamstemperatuur vergroot de kans op embryonale sterfte, waardoor de inseminatieresultaten afnemen. Hulsen: ‘In de maanden na de hitte krijgt de veehouder de rekening meestal gepresenteerd. In die periode manifesteert zich de afnemende klauw- en uiergezondheid. Stress heeft de weerstand onder druk gezet met alle gevolgen van dien.’

Vreetijd onder druk

In deel 6 van deze artikelenreeks blijkt in hoeverre hittestress effect heeft op de prestaties van de koe. Hittestress is daarbij weergegeven met een THI-index. THI staat voor temperature humidity index, oftewel temperatuur-luchtvochtigheidsindex, een samengesteld kengetal met de omgevingstemperatuur en de luchtvochtigheid als basis. Komt dit cijfer boven de 72, dan is er sprake van hittestress.

In figuur 1 valt goed te zien wat hittestress doet met de ligtijd: hoe hoger de THI, hoe korter de ligtijd. Deze data komen rechtstreeks uit het praktijkonderzoek in Nederland. Figuur 2 laat een vergelijking zien van twee bedrijven. Bedrijf A neemt geen preventieve maatregelen tegen hittestress. Hier valt duidelijk te merken dat het aantal attenties door de sensoren oploopt wanneer het warmer en benauwder is (als de THI boven 72 ligt). Bedrijf B heeft een effectief beleid om hittestress te vermijden. De ventilatie is daarbij het belangrijkste, maar ook de voorziening met (fris) water en het isoleren van de stal hebben invloed. Hulsen weet dat buitenlandse melkveehouders regelmatig het dak van hun stal met water besproeien om afkoeling te realiseren.

Informatie komt te laat

Toch is de informatie van de sensoren niet bruikbaar om real-time te sturen op hittestress. De attenties op de dalende vreetijd en ligtijd waarschuwen de veehouder pas als het al te laat is. Dit euvel speelt ook bij het signaleren van klauwgebreken. Hulsen denkt dat het effectiever is om sensoren in de stal op te hangen. Door de ventilatoren te activeren bij specifieke grenswaarden voor luchtsnelheid en/of temperatuur, valt hittestress te vermijden. ‘Er zijn landen waar veehouders prima melken bij temperaturen boven de 42 graden Celsius. Uiteindelijk draait het om de gevoelstemperatuur op koeniveau.’ |