

Voorkom hittestress

We hebben alweer warme dagen achter de rug. Met de zomerse temperaturen neemt het risico op hittestress bij (melk)koeien toe. Wat zijn de gevolgen daarvan en hoe is hittestress te voorkomen?

SANNEKE MAAS, Slingeland Dierenartsen

In 2018 kenden we een warme en droge zomer met een recordaantal warme dagen. De gevolgen van deze zomer waren op een groot aantal melkveebedrijven langdurig zichtbaar, onder andere in de vorm van een verminderde vruchtbaarheid.

Wat is hittestress?

De optimale omgevingstemperatuur voor een koe ligt tussen -5 en 18 graden Celsius. Bij deze temperaturen kan de koe zonder extra inspanning haar lichaamstemperatuur constant houden. Wanneer de omgevings-temperatuur onder -5°C zakt, moet het lichaam zich extra inspannen om zich warm te houden; bij een stijging van de omgevingstemperatuur moet het lichaam juist extra inspanning leveren om te koelen.

Hittestress wordt veroorzaakt door een combinatie van een hoge omgevings-temperatuur en een hoge relatieve luchtvochtigheid. Al bij een temperatuur van 22°C en een hoge relatieve luchtvochtigheid (>90%) ervaart een koe hittestress. Dit wordt uitgedrukt in de *Temperature Humidity Index* (THI). Bij een THI van boven 72 (groene zone in de tabel) ervaart een koe een lichte vorm van hittestress, bij een THI van boven 80 spreken we van een ernstige vorm van hittestress.

In 2018 kende Nederland 90 dagen waarop de THI op enig moment boven 72 uitkwam en er dus sprake was van hittestress (bron: KNMI).

De koe zal een aantal mechanismen inzetten om in te spelen op een stijging van de omgevingstemperatuur. De ademhalingsfrequentie wordt hoger (en zal uiteindelijk overgaan in hijgen), de wateropname stijgt en de voeropname en melkgift dalen. Daarnaast zal de koe minder actief zijn en meer staan. Als u ziet dat de koeien slomer zijn dan normaal en een snellere ademhaling hebben, kunnen dit de eerste aanwijzingen zijn voor hittestress en is het belangrijk om maatregelen te nemen.

Groter risico op uierontsteking

Ook een daling van de voeropname (en als gevolg daarvan de melkproductie) is een manier van de koe om om te gaan met hittestress. Door minder voer op te nemen daalt de algemene stofwisseling, waardoor de koe zelf minder warmte produceert. Voor de veehouder is een verminderde melkproductie uiteraard een ongewenst effect, voor de gezondheid van de koe is een lagere voeropname ook niet zonder risico. Een verminderde voeropname zorgt voor minder herkauw- en pensactiviteit. Hierdoor neemt het risico op pensverzuuring en lebmaagverplaatsingen toe.

Uiergezondheid

De zomer is een lastige periode wat betreft

uiergezondheid. Door de hoge temperaturen vermenigvuldigen bacteriën zich snel, waardoor de infectiedruk sterk op kan lopen en met name het risico op uierontsteking door omgevingbacteriën als *E. coli* en *Klebsiella* toeneemt. Daarnaast is het immuunsysteem van de koe tijdens een periode van hittestress minder goed in staat om om te gaan met indringers. Bij het binnendringen van een kiem in de uier worden er minder afweercellen naar de

Te nemen maatregelen

1. Laat de koeien in de ochtend en avond weiden en niet op het heetst van de dag. Creëer schaduwplekken in de weide.
2. Koel de stal: zorg voor ventilatie en besproei het dak. Bij het gebruik van 'douches' in de stal: de druppels moeten zichtbaar zijn, gebruik geen mist. Koel gedurende 1 minuut en laat de douches dan 15 minuten uit.
3. Voer vaker (minimaal 2x daags) en zorg zo continu voor vers en smakelijk voer om de voeropname zo veel mogelijk te stimuleren.
4. Zorg voor voldoende fris, schoon en goed bereikbaar drinkwater.
5. Voeg bicarbonaat toe aan het rantsoen om het risico op pensverzuuring te verminderen. Overleg met de voervoorlichter over de dosering en begin hier op tijd mee.
6. Zorg voor extra goede hygiëne in de ligboxen en het afkalfhok, wees alert op uierontsteking.
7. Ook in kalveriglo's kan de temperatuur hoog oplopen. Zet de iglo's in de schaduw en zorg dat de kalveren altijd vers water tot hun beschikking hebben.

Voldoende fris, schoon en goed bereikbaar water is belangrijk.

FOTO: TWAN WIEMANS

uier gestuurd om de bacterie uit te schakelen. Dit vergroot de kans op het ontstaan van een (ernstige) uierontsteking.

Vruchtbaarheid

Zoals we afgelopen jaar gemerkt hebben, heeft hittestress een groot negatief effect op vruchtbaarheid. Het eerste effect dat je kunt zien is dat koeien gedurende een warme periode de tocht minder goed en minder lang laten zien. Hierdoor neemt het aantal geïnsemineerde koeien al tijdens de warme periode af.

Daarnaast is de kwaliteit van de eicellen minder en zijn verschillende hormoonwaardes lager. Dit zorgt ervoor dat de bevruchting van de eicel minder goed lukt en dat, als er een bevruchting plaatsvindt, het embryo minder levensvatbaar is. Daarnaast zorgen de lagere hormoonwaardes ervoor dat er minder activiteit op de eierstokken is. Deze activiteit is bij het wegvallen van de hittestress niet meteen weer terug op het normale niveau, waardoor de negatieve effecten nog lange tijd aan kunnen houden.

Droge koeien en kalveren

Ook droge koeien ondervinden negatieve effecten van hittestress. Hoewel de voeropname in kilo's droge stof bij deze dieren lager is en er geen extra warmteproductie door melkgift is zoals bij koeien in lactatie, gaan ook droge koeien minder voer opnemen gedurende een periode van hittestress. Minder voeropname gedurende de droogstand leidt automatisch tot minder voer-



Buisventilatie in een melkstal.

FOTO: ALBERT VAN DER HORST

opname na afkalven en meer risico op onder andere (slepde) melkziekte. Uit onderzoek blijkt dat het koelen van droge koeien tijdens een warme periode een positief effect heeft op de melkproductie na afkalven.

Daarnaast zien we de negatieve effecten van hittestress tijdens de droogstand ook terug bij het kalf dat uiteindelijk geboren wordt. Kalveren geboren uit deze dieren zijn over het algemeen lichter en worden gemiddeld vier à vijf dagen eerder geboren

dan kalveren van 'gekoelde' koeien. De kalveren zijn slechter in staat om afweerstoffen op te nemen uit biest, waardoor ze een minder goede immuniteitsopbouw hebben. Eenmaal in lactatie is het afvoerpercentage van dieren geboren na een periode van hittestress hoger dan van dieren die in koelere periodes geboren zijn.

Hittestress voorkomen

Hittestress heeft dus een grote invloed op de diergezondheid. Het is van belang om blootstelling aan hittestress zo veel mogelijk te voorkomen. In het kader vindt u een aantal belangrijke maatregelen die u kunt nemen. Bespreek met uw dierenarts welke voorzorgsmaatregelen u nu al treft en kijk samen of u nog meer kunt doen. §

Temperatuur-luchtvochtigheidsindex

Temp. °C	Relatieve luchtvochtigheid %								
	20	30	40	50	60	70	80	90	100
22	66	66	67	68	69	69	70	71	72
24	68	69	70	70	71	72	73	74	75
26	70	71	72	73	74	75	77	78	79
28	72	73	74	76	77	78	80	81	82
30	74	75	77	78	80	81	83	84	86
32	76	77	79	81	83	84	86	88	90
34	78	80	82	84	85	87	89	91	93
36	80	82	84	86	88	90	93	95	97
38	82	84	86	89	91	93	96	98	100
40	84	86	89	91	94	96	99	101	104

Legenda

Geen Hittestress

Matige hittestress

Ernstige hittestress

Dode koeien