






## Hittestress Check & Advies voor melkkoeien

Periodes van extreem warm weer kunnen we niet voorkomen. Met een goede voorbereiding kunnen we er wel voor zorgen dat de gevolgen voor onze dieren zo beperkt mogelijk blijven. Door adviezen uit de praktijk te combineren met de maat voor de hittestress die dieren ervaren ontstaat een hitteplan voor primaire bedrijven.

Doe de check op [www.hittestresscheck.nl](http://www.hittestresscheck.nl) en bekijk de adviezen.



### Relatieve luchtvochtigheid (%)

	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
40	78	80	81	82	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	98	99	100	101	103	104	 Zeer hoog
39	78	79	80	81	83	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	99	100	101	102	
38	77	78	79	80	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	93	95	96	97	98	99	100	
37	76	77	78	79	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	97	99	
36	75	76	77	78	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	94	95	96	97	
35	74	75	76	77	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	 Matig tot zwaar
34	74	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	
33	73	74	75	76	77	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	90	91	
32	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	83	84	85	86	87	88	89	90	
31	71	72	73	74	75	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	84	85	86	87	88	
30	70	71	72	73	74	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	84	85	86	 Licht tot matig
29	70	70	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	83	84	
28	69	69	70	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	78	78	79	80	80	81	82	82	
27	68	69	69	70	71	71	72	72	73	74	74	75	76	76	77	77	78	79	79	80	81	
26	67	68	68	69	70	70	71	71	72	72	73	74	74	75	75	76	76	77	78	78	79	
25	66	67	67	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77	 Lichte stress
24	66	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	
23	65	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73	73	
22	64	64	65	65	66	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71	72	
21	63	64	64	64	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68	68	69	69	69	70	
20	62	63	63	63	64	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	66	67	67	67	67	68	 Geen stress
19	62	62	62	62	63	63	63	63	63	64	64	64	64	65	65	65	65	66	66	66	66	
18	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	63	63	63	63	63	64	64	64	64	64	64	
17	60	60	60	60	61	61	61	61	61	61	61	61	62	62	62	62	62	62	62	62	63	
16	59	59	59	59	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61	
15	58	58	58	58	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	

## De wekelijkse voorspelling per mail ontvangen?

Scan de QR code, schrijf je in en ontvang vanaf april tot september iedere week gratis onze voorspelling direct in je mailbox. Dit geeft je de kans om vroegtijdig actie te ondernemen en hittestress te voorkomen.



[www.hittestresscheck.nl](http://www.hittestresscheck.nl) is een samenwerking tussen LTO Nederland en Royal GD.

## Hittestress Check & Advies voor melkkoeien

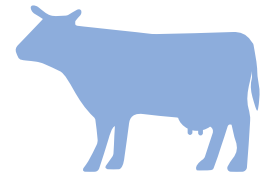
Periodes van extreem warm weer kunnen we niet voorkomen. Met een goede voorbereiding kunnen we er wel voor zorgen dat de gevolgen voor onze dieren zo beperkt mogelijk blijven. Door adviezen uit de praktijk te combineren met de maat voor de hittestress die dieren ervaren ontstaat een hitteplan voor primaire bedrijven.

Doe de check op [www.hittestresscheck.nl](http://www.hittestresscheck.nl) en bekijk de adviezen.



## Adviezen en achtergrondinformatie

De adviezen van het Platform Hittestress die hier zijn weergegeven vormen een toolbox waaruit u een keuze kunt maken. Betrek uw adviseurs bij het maken van een keuze uit de geboden adviezen en de uitwerking daarvan op uw bedrijf. Verschillen tussen rassen, staltypen, productieniveau en (weers) omstandigheden ter plaatse moeten hierbij in ogenschouw worden genomen. De adviezen kennen een opbouw; De adviezen in de categorie 'geen hittestress' zijn altijd van toepassing, bij toename van de THI zijn de andere adviezen aanvullend van toepassing.



Bekijk hieronder de adviezen en achtergrond informatie per mate van hittestress. De hittestresscheck kent de volgende categorieën. Deze zijn herkenbaar aan de volgende kleuren.



Geen stress



Lichte stress



Licht tot matig



Matig tot zwaar



Zeer hoog



### Nog geen hittestress (THI <68)

#### Welke voorbereidingen kunt u treffen?

- **Controleer de hoeveelheid waterbakken**

Voor (hoog)productieve dieren is de watervoorziening, zeker ook op warme dagen, cruciaal. Bij warm weer raken koeien een deel van hun warmte kwijt via de ademhaling, daarbij verliezen ze ook veel vocht. Het is erg belangrijk dat alle dieren toegang hebben tot vers water en dat daarbij zo min mogelijk competitie ontstaat. Ranglagere dieren zullen anders te weinig toegang hebben tot drinkwater. Advies: Bak: 7 cm per koe, sneldrinker: 15 koeien per sneldrinker. (BRON: KOEKOMPAS)

- **Maak de waterbakken twee of drie keer per week schoon**

Groei van algen en bacteriën is nadelig voor de smakelijkheid en de diergezondheid.

- **Zorg voor drinkwatervoorziening in de wei, zijnde niet de de sloot, waaruit 10% van de dieren kan tegelijk drinken**

Ook hier is het voorkomen van concurrentie van belang. Slootwater is risicovol voor de verspreiding van o.a. Salmonella.

- **Overleg in mei met voerlichter en dierenarts over (rantsoens)maatregelen die u kunt nemen als hittestress wordt verwacht**

- **Bestel op tijd buffers, mineralen en bijproducten**

Overleg met uw adviseurs over benodigheden en hoeveelheden.

- **Isolatie van het dak van de stal, blindeer ramen en lichtplaten. Bij stallen zonder isolatie: sprinklers op het dak**

Isolatie van het dak helpt om de temperatuur in de stal enkele graden lager te houden. Ook berekening van het dak heeft dit effect. (BRONNEN: FUQUAY ET AL., 1979; REVIEWED BY FOURNEL ET AL., 2017), (MENCONI & GROHMANN, 2014), SPRINKLERS: (FUQUAY ET AL., 1979)(WU ET AL., 2016)

Om directe instraling te voorkomen kan worden gekozen voor speciale lichtplaten, maar ook blinderen van ramen met behulp van latex of aluminiumfolie is een optie.

- **Investeer in ventilatoren met als prioriteiten: wachtruimte, droge koeien, boven de ligboxen bij de melkkoeien. Vraag daarbij om advies.**

Ventilatoren zijn er in vele soorten en maten. Vraag om advies voor uw situatie. Het is handig om ventilatoren aan te schaffen en te installeren in koelere periodes. Bronnen geven aan dat de prioriteit zou moeten liggen bij de wachtruimte, de droge koeien en boven de ligboxen bij de melkkoeien.

- **Installatie een sprinklersysteem dat de koeien nat maakt: bij het voerhek, in de wachtruimte en/of bij de uitloop van de robot**

Onderzoek geeft aan dat koelen van de koeien, zeker in klimaten met een hogere luchtvochtigheid, effectiever is dan koelen van de lucht. Het natmaken van de koeien zorgt ervoor dat, bij het verdampen van het vocht vanaf hun huid, warmteverlies optreedt. Om verdamping te kunnen laten optreden moet de huid dus de gelegenheid krijgen om te drogen, sprinklers worden daarom afwisselend enkele minuten aan- en uitgeschakeld of op een zodanige plaats opgehangen dat dieren er kortdurend mee in contact komen (in-/uitloop van wachtruimte of melkstal, uitloop van de robot).

(BRON: ARMSTRONG, 1994)(AVENDANO-REYES, 2012; FRAZZI ET AL., 2000)

- **Bestel benodigde medicatie: o.a. mastitisinjectoren, pijnstilling, drench- en herkauwpoeders**

Veel voorkomende aandoeningen bij warm weer zijn mastitis, pensverzuring en kalfziekte. Het is verstandig om aan de hand van uw BBP te zorgen voor voldoende voorraad van benodigde diergeneesmiddelen.

## **Lichte stress (THI <68 t/m 75)**

### Welke maatregelen kunt u treffen?

- **Verstrek melk-drinkende kalveren tussen de voerbeurten door onbeperkt water**

Melk drinkende kalveren hebben op warmere dagen een grotere waterbehoefte dan wordt gedekt door de melkvoeding. Het is dan ook verstandig om de kalveren tussen de melkvoedingen door onbeperkt, schoon drinkwater te geven.

- **Maak de waterbakken vaker (vijf tot zeven keer per week) schoon**

Bij warm weer groeien algen en bacteriën sneller, bovendien drinken de dieren meer waardoor de schade potentieel groter is als de waterkwaliteit de wensen overlaat.

- **Geef dieren de keuze of ze binnen of buiten willen liggen: laat de deur en de draad open**

- **Voer melkkoeien twee maal per dag vers. Voor droge koeien en jongvee is het advies om een of twee maal per dag vers te voeren. Voer liefst 's morgens vroeg en 's avonds wat later. Pas de hoeveelheid aan aan de teruglopende voeropname. Voorkom broei!**

Tijdens warme perioden is het voer, zowel in de kuil als aan het voerhek gevoeliger voor broei. Dat gaat ten koste van de smakelijkheid en dus van de ruwvoeropname. Door vaker vers te voeren, wordt hen altijd een smakelijk rantsoen aangeboden, blijven ze actiever en vreten ze meer. Bovendien is de voeropname constanter waardoor ook de pens-pH constanter blijft. (BRONNEN: SOTO-NAVARRO ET AL., 2000, OMINSKI ET AL., 2002)

- **Toevoegen van K, Na, antioxidanten (vit A, E, Se, Cu, Zn, Gisten)**

Diverse onderzoeken laten zien dat toevoeging van extra vitamines, mineralen en buffers toegevoegde waarde kunnen hebben voor de diergezondheid. Het is verstandig om met uw adviseurs een plan te maken voor uw bedrijf, waarin de rest van uw rantsoen wordt meegewogen.

- **Toevoegen van vitamines, mineralen en buffers aan het rantsoen in overleg met uw adviseurs**

Diverse onderzoeken laten zien dat toevoeging van extra vitamines, mineralen en buffers toegevoegde waarde kunnen hebben voor de diergezondheid. Het is verstandig om met uw adviseurs een plan te maken voor uw bedrijf, waarin de rest van uw rantsoen wordt meegewogen.

- **Ventilatie op basis van de THI**

- **Besteed extra aandacht aan boxhygiëne**

Bij warm weer, zeker als het ook vochtig is, verdient de boxhygiëne extra aandacht om mastitis te voorkomen.

- **Intensiever vliegenbestrijding**

Bij warm weer zijn vliegen actiever. Dit geeft niet alleen irritatie voor de dieren, maar vergroot ook de kans op overdracht van ziekteverwekkers (bijvoorbeeld bij mastitis).

## **Licht tot matige hittestress (THI 76 t/m 85)**

### Welke maatregelen kunt u treffen?

- **Verhoog de energiedichtheid van het rantsoen: toevoegen van vetzuren**

Het is verstandig om rantsoenen voor zowel melkkoeien als droge koeien voor dagen met matige/ernstige hittestress door te spreken met uw adviseurs. Hierbij is het van belang oog te hebben voor zowel de korte als de lange termijn gevolgen van hittestress. Focus op opname van goed, vers en smakelijk ruwvoer en op de gezondheid van het hele maag-darmkanaal. Pensverzuring en dikke darm verzuring zijn belangrijke risicofactoren voor de diergezondheid op langere termijn.

- **Verhoog het aandeel bestendig eiwit, verlaag het aandeel onbestendig eiwit**

- **Verhoog het KAV.Koeling koeien: wachtruimte, robot, voerhek. Frequentie 0,5 min aan, 4,5 min uit**

- **Rantsoen droge koeien: verhoog energie- en eiwitdichtheid, Ca-bindert uit het rantsoen halen**
- **Ventilatie en koeling droge koeien maximaal**
- **Siëstabeweiding: op het heetst van de dag de dieren binnen halen**
- **Besteed extra aandacht aan biestmanagement: veel, vlog en vaak**

Doordat hoogdrachtige droge koeien minder voer opnemen bij warm weer, komt de eiwitvoorziening onder druk te staan. Dit heeft gevolgen voor de ontwikkeling van het kalf in de baarmoeder, maar ook voor de kwaliteit en de hoeveelheid biest die de koe produceert. Bij warmte is het daarom extra van belang om kalveren zo kort mogelijk na de geboorte te voorzien van voldoende, verse biest van een goede kwaliteit. Bewaaromstandigheden van biest zijn van grote invloed op de kwaliteit ervan; bewaar biest daarom altijd, maar zeker bij warm weer, in de koelkast. (BRONNEN: COLEMAN ET AL., 1996; LAMMERS ET AL., 1996; PEÑA ET AL., 2016)

- **Zorg voor schaduw bij kalveren in iglo's**

Het kan in kalveriglo's die in de zon staan heel erg warm worden.

## **Matig tot zware hittestress (THI 86 t/m 95)**

### Welke maatregelen kunt u treffen?

- **Laat de dieren zoveel mogelijk met rust: geen behandelingen, geen transport, niet vaccineren etc.**
- **'s avonds en nachts beweiden**
- **Zorg voor extra ventilatie/schaduw bij kalveren in iglo's**

## De wekelijkse voorspelling per mail ontvangen?

Scan de QR code, schrijf je in en ontvang vanaf april tot september iedere week gratis onze voorspelling direct in je mailbox. Dit geeft je de kans om vroegtijdig actie te ondernemen en hittestress te voorkomen.



[www.hittestresscheck.nl](http://www.hittestresscheck.nl) is een samenwerking tussen LTO Nederland en Royal GD.