

# STRESS THERMIQUE DÛ À LA CHALEUR CHEZ LES VACHES LAITIÈRES

## Mesure et diminution

Pendant l'été, le stress thermique dû à la chaleur est l'un des principaux facteurs qui affectent négativement la production laitière, le comportement, la santé et le bien-être des vaches laitières, notamment chez les hautes productrices. Le stress thermique dû à la chaleur accentue les déficits énergétiques et diminue la production laitière ainsi que les capacités reproductives, ce qui entraîne des pertes économiques. Le stress thermique dû à la chaleur est causé par des conditions météorologiques défavorables, comme des températures et une humidité relative élevées, ce qui crée un déséquilibre entre les facteurs

environnementaux et la température corporelle des vaches au repos. Il existe un lien entre l'augmentation de la production laitière et la production de chaleur, ce qui veut dire que les vaches à fort potentiel génétique seront toujours plus sensibles aux effets négatifs dus au stress thermique. L'Europe va connaître une augmentation de la fréquence des phénomènes météorologiques extrêmes, il est donc très important de bien comprendre les causes du stress thermique chez les vaches laitières, afin d'améliorer leur production, leurs performances reproductives et leur bien-être en cas de fortes chaleurs.

## Évaluation du stress thermique dû à la chaleur chez les vaches laitières

Ces dernières années, le protocole Welfare Quality a prouvé son efficacité en tant qu'outil d'évaluation du bien-être des vaches laitières.

Cependant, ce protocole ne prend pas en compte le stress thermique dû à la chaleur, car aucun indicateur lié à cet aspect n'y a été intégré. On sait que c'est une association de facteurs environnementaux qui influence le stress thermique dû à la chaleur (température, humidité relative, radiations solaires, circulation de l'air et précipitations). Plusieurs approches de mesure du stress thermique chez les animaux ont été proposées. La plupart des travaux

a été effectuée grâce à l'indice température-humidité (THI en anglais), qui associe la température et l'humidité relative. Cet indice permet d'estimer la sensation de confort ou d'inconfort thermique et son utilisation en tant qu'outil de mesure de l'impact du stress thermique dû à la chaleur chez les vaches laitières est très répandue. Il est affecté par la vitesse de l'air, les radiations, et par des facteurs tels que la posture et la densité des animaux, leur thermogénèse et le type d'isolation de leur logement. Dans les climats tempérés, le stress thermique diminue la production laitière journalière de 20 %, quand les valeurs du THI passent de 68 au printemps à 78 en été. Pour chaque point supplémentaire ajouté à la valeur du THI au-dessus de 69, on remarque une baisse de 0,4 kg de lait par vache par jour. La figure 1 représente la variation du THI avec la température et l'humidité relative.

Bien qu'il puisse être utile d'ajouter le THI au protocole Welfare Quality, ce protocole est surtout destiné à être utilisé par des professionnels du bien-être.

Afin d'aider les éleveurs à évaluer et gérer au quotidien le stress thermique dû à la chaleur, il existe une approche basée sur un score, qui permet d'évaluer le stress thermique dû à la chaleur, grâce à une échelle utilisant le comportement et la fréquence respiratoire (Tableau 1).

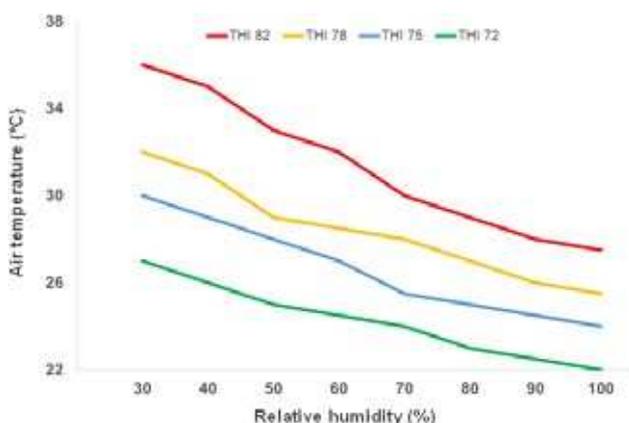


Figure 1 : Variation du THI avec l'humidité relative (axe horizontal) et la température (axe vertical).



# STRESS THERMIQUE DÙ À LA CHALEUR CHEZ LES VACHES LAITIÈRES

## Mesure et diminution

**Tableau 1 - Score d'halètement pour quantifier le stress thermique dû à la chaleur, à partir du comportement et de la fréquence respiratoire**

Adapté de Mader et al., 2006

Score d'halètement	0	1	2	3	4
Description	Normal sans halètement.	Halètement léger, bouche fermée sans salivation.	Halètement rapide avec salivation. Pas de halètement bouche ouverte.	Halètement bouche ouverte et hypersalivation. Cou étiré et tête souvent levée.	Bouche ouverte avec la langue complètement sortie pendant de longues périodes et hypersalivation. Hypersalivation, souvent associée à un cou étiré vers l'avant.
Respirations par minute	< 60	60- 90	90- 120	120- 150	> 150



# STRESS THERMIQUE DÙ À LA CHALEUR CHEZ LES VACHES LAITIÈRES

## Mesure et diminution



Score d'halètement 2



Score d'halètement 2



Score d'halètement 4

## Réduction du stress thermique dû à la chaleur chez les vaches laitières

Enfin, en réaction à des signes évidents de stress thermique chez les vaches laitières, il est important d'agir afin de diminuer les troubles liés à la chaleur. Différentes approches existent, par exemple : un accès libre à l'eau, une taille des abreuvoirs et une qualité de l'eau adaptées, la présence de zones d'ombre naturelles ou artificielles, l'augmentation de la fréquence d'alimentation et d'autres solutions alimentaires pour réduire le stress thermique,

ainsi que l'utilisation de ventilateurs ou de jets d'eau dans l'étable. Plusieurs de ces méthodes peuvent évidemment être mises en place simultanément, c'est d'ailleurs souvent le cas. Pour plus d'informations à ce sujet, vous pouvez visionner le webinaire EuroDairy (en anglais) :

<https://eurodairy.eu/resources/webinar-managing-heat-stress-in-dairy-cattle/>

## CAS D'ÉLEVEUR

### Citation de Manuel Martins Silva, éleveur laitier au Portugal

« De juin à septembre, j'ai toujours besoin d'une aide supplémentaire pour faire baisser la température sur mon élevage, car je sais que le stress thermique dû à la chaleur est un grave problème qui affecte la production laitière des vaches, surtout pendant cette période de l'année ».



#### Référence

Mader, T. L., Davis, M. S., & Brown-Brandl, T. (2006). Environmental factors influencing eat stress in feedlot cattle. Journal of Animal Science, 84, 712-719.

## CONTACT

**Joaquim Lima Cerqueira**

[cerqueira@esa.ipvc.pt](mailto:cerqueira@esa.ipvc.pt)

**Severiano Silva**

[ssilva@utad.pt](mailto:ssilva@utad.pt)

