

L'IMPACT DU STRESS THERMIQUE SUR LA FERTILITÉ DES VACHES LAITIÈRES

Le stress thermique peut compromettre les performances d'une vache en lactation de différentes manières - diminution de la consommation alimentaire, modification du métabolisme, réduction de la production laitière, diminution des performances de reproduction et augmentation de l'incidence de la maladie.^{1,2,3} L'incapacité d'une vache à dissiper la chaleur compromet efficacement son aptitude à fonctionner normalement jusqu'au niveau moléculaire⁴. L'impact du stress thermique peut avoir des conséquences à court et à long terme sur la reproduction en fonction du stade du cycle de reproduction et de la durée de l'événement de stress thermique.⁵

Impact du stress thermique sur la fertilité

Le stress thermique a un impact négatif sur la capacité d'une vache à devenir enceinte par des voies de contrôle internes et externes.^{6,7,8,9,10,11,12,13,14}

La figure 1 identifie certaines des nombreuses voies par lesquelles le stress thermique peut conduire à une fertilité réduite.

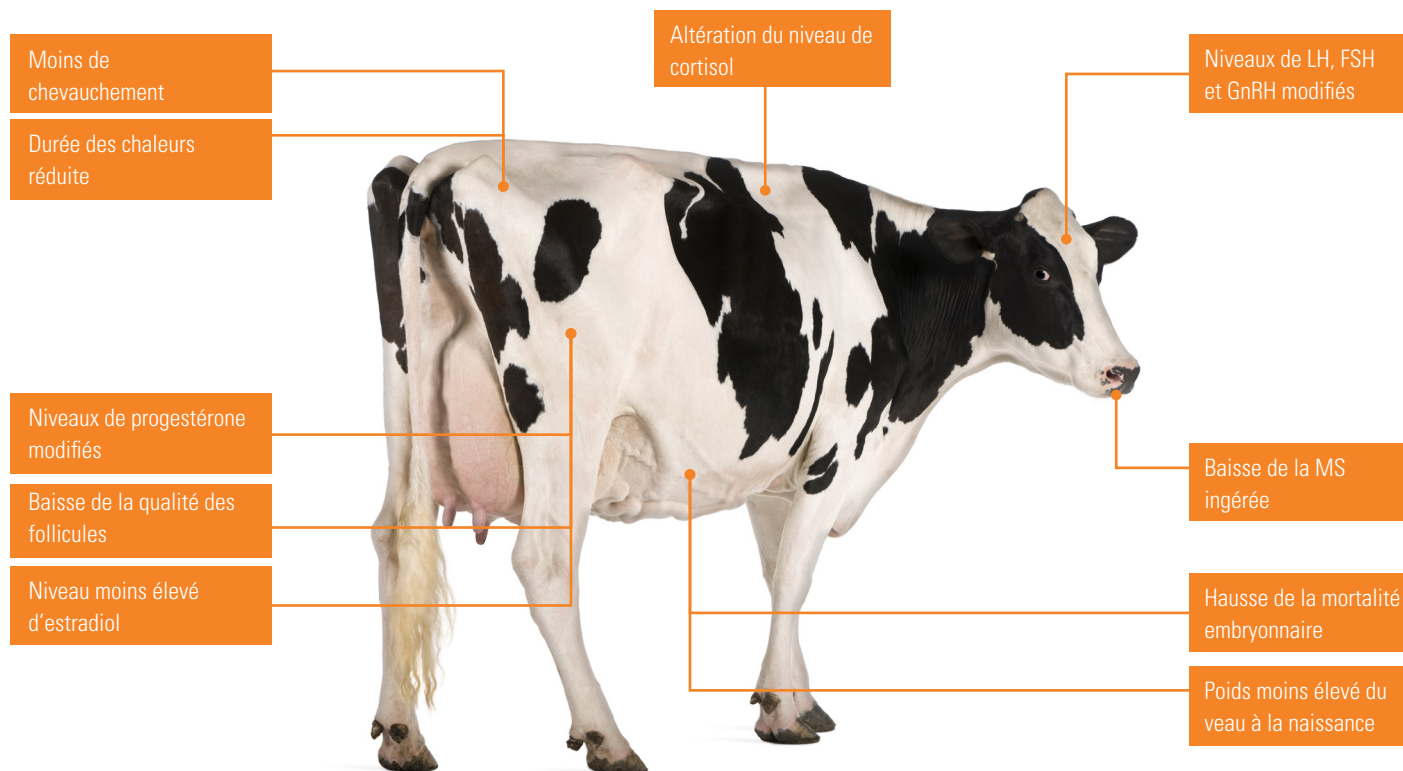


Figure 1. Impact du stress thermique sur la fertilité

Evaluation du KemTRACE® Chromium sur la performance reproductive de vaches Holstein en Pennsylvanie

Un essai a été réalisé sur une ferme laitière commerciale de 800 vaches Holstein dans le sud-est de la Pennsylvanie pour évaluer l'effet du KemTRACE® Chromium sur la reproduction.¹⁵ L'essai s'est déroulé de juin à octobre 2012 alors que le chrome n'avait jamais été supplémenté aux vaches avant le début de l'essai. L'essai s'est déroulé selon un modèle expérimental all-off/all-on selon lequel toutes les vaches recevaient quotidiennement 8 mg de chrome KemTRACE Chromium 0,4% par le biais d'un mélange à base de maïs moulu inclus dans les aliments des vaches en lactation. L'année 2012 a également été une année météorologique très difficile en ce qui concerne le stress thermique:

- Entre le 1^{er} mars et le 1^{er} octobre, les producteurs de lait du sud-est de la Pennsylvanie ont connu un indice température humidité (ITH) de 68 et plus lors de 73% des jours¹⁶
- 2012 a été l'année la plus chaude pour les États-Unis depuis le début des enregistrements d'instrument en 1895 et l'été a été le troisième le plus chaud jamais enregistré¹⁷
- 28 000 records quotidiens de haute température ont été battus ou égalés¹⁷

KEMIN

KemTRACE®
CHROMIUM

kemin.com/kemtracechromium
450 467-0854

Résultats

La supplémentation en chrome a commencé en janvier 2012 et, en mars, le taux de conception a commencé à augmenter et a continué d'augmenter pour atteindre 31,5% en juillet. Le taux de conception de la première insémination est resté à 45% tout au long de cette période, mais les taux de conception des deuxième, troisième et quatrième inséminations ont tous atteint leur plus haut niveau jamais enregistré pour le troupeau. En résumé, il a été démontré que la supplémentation en chrome améliorait l'utilisation de l'énergie et que le bilan énergétique négatif affectait moins les vaches de ce troupeau d'essai en début de lactation et était plus fertile dans le cadre du programme de lutte contre l'IA programmée.

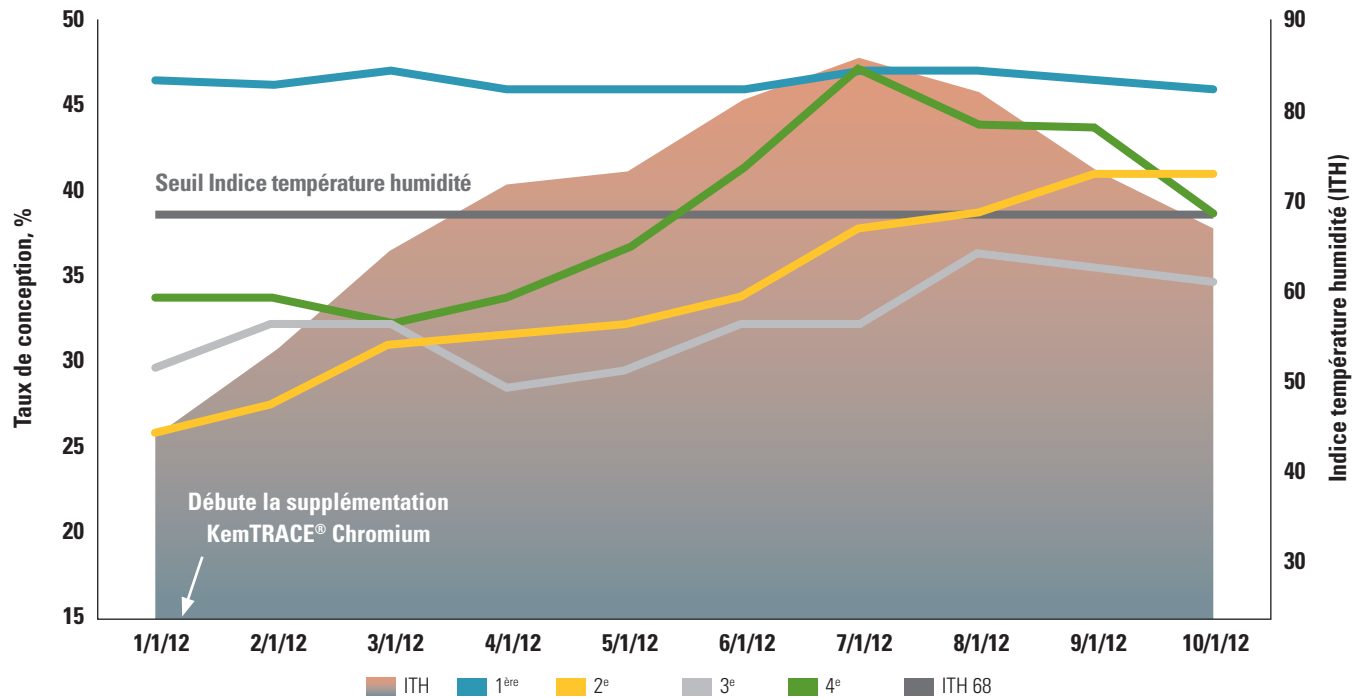


Figure 2. Taux de conception des première, deuxième, troisième et quatrième inséminations de janvier à octobre 2012

Références:

1. Fuquay et al., 1981. J. Anim. Sci. 1981;52:164-174.
2. Kadzere et al., 2002. Livest. Prod. Sci., 77(1): 59-91.
3. West et al., 2003. J. Dairy Sci., 86(6): 2131-2144.
4. Collier et al., 1982. J. Dairy Sci 65: 2213-27.
5. Wolfenson et al., 1997. Anim. Reprod. Sci 47: 9-19.
6. Christison and Johnson et al., 1972. Journal of Animal Science 35: 1005-10.
7. Abilay et al., 1975. J. Dairy Sci 58: 1836-40.
8. Pennington et al., 198. J. Dairy Sci 68: 3023-30.
9. Hall et al., 1959. J. Dairy Sci 42:1086-94.
10. Wilson et al., 1998. J. Dairy Sci 81: 2124-31.
11. Roth et al., 2001. Reproduction 122: 737-44.
12. Honig et al., 2016. Theriogenology 86(2): 626-34.
13. Putney et al., 1989. Theriogenology 31: 765-78.
14. Wheelock et al., 2010. J. Dairy Sci., 93(2): 644-655.
15. Kemin Internal Document 13-0002.
16. NOAA Climate Online Database. <https://www.ncdc.noaa.gov/cdo-web/>. Accessed 8-10-16.
17. NOAA "NCDC Announces Warmest Year on Record for Contiguous U.S." <https://www.ncdc.noaa.gov/news/ncdc-announces-warmest-year-record-contiguous-us>. Accessed 8-10-16.

KEMIN

KemTRACE®
CHROMIUM