

CONCLUSION

Cette étude représente une des premières tentatives pour décrire les effets des vagues de chaleur sur les performances du porc en croissance. Outre les effets classiques de la chaleur sur les performances et les réponses de thermorégulation des porcs pendant le challenge thermique, cette étude indique qu'au moins à court terme (dans les 7 jours qui suivent la fin du challenge), aucune compensation immédiate n'est observée pour la CMJ et le GMQ. Ce résultat est à prendre en compte dans les stratégies nutritionnelles qui pourraient être mises en place pour atténuer les effets des vagues de chaleur sur les performances des porcs, notamment en cas d'expositions

multiples. Dans nos conditions expérimentales, les résultats de cette étude montrent que les porcs semblent mieux tolérer les effets d'une vague de chaleur quand ils ont été préalablement exposés à ce type d'évènement au cours de leur vie productive. Les mécanismes impliqués devront être précisés dans des travaux ultérieurs.

REMERCIEMENTS

Cette étude a été réalisée dans le cadre du projet PigChange financé par l'INRAE (Métaprogramme ACCAF) et du projet Feed-a-Gene financé par le programme H2020 de l'Union Européenne (N°633631).

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Baumgard L.H., Rhoads R.P., 2013. Effects of heat stress on postabsorptive metabolism and energetics. *Annu. Rev. Anim. Biosci.*, 1, 311-337.
- Horowitz M., 2016. Epigenetics and cytoprotection with heat acclimation. *J. Appl. Physiol.*, 120, 702-710.
- Leon L.R., DuBose D.A., Mason C.W., 2005. Heat stress induces a biphasic thermoregulatory response in mice. *Am. J. Physiol. Regul. Integr. Comp. Physiol.*, 288, R197-R204.
- Mayorga E.J., Renaudeau D., Ramirez B.C., Ross J.W., Baumgard L.H., 2019. Heat stress adaptations in pigs. *Anim. Front.*, 9, 1, 54-61.
- Mayorga E.J., Kvidera S.K., Horst E.A., Al-Qaisi M., Dickson M.J., Seibert J.T., Lei S., Keating A.F., Ross J.W., Rhoads R.P., Rambo Z.J., Wilson M.E., Baumgard L.H., 2018. Effects of zinc amino acid complex on biomarkers of gut integrity and metabolism during and following heat stress or feed restriction in pigs. *J. Anim Sci.*, 96, 4173-4185.
- Prince T.J., Jungst S.B., Kuhlert D.L., 1983. Compensatory responses to short-term feed restriction during the growing period in Swine. *J. Anim Sci.*, 56, 846-852.
- Renaudeau D., 2020. Impact of single or repeated short-term heat challenges mimicking summer heat waves on thermoregulatory responses and performances in finishing pigs. *Translational Animal Science*, Volume 4, Issue 4, October 2020 (in press: <https://doi.org/10.1093/tas/txaa192>)
- Renaudeau D., Gourdine J.L., St-Pierre N.R., 2011. A meta-analysis of the effect of high ambient temperature on growing-finishing pigs. *J. Anim Sci.*, 89, 2220-2230.
- Renaudeau D., Anais C., Tel L., Gourdine J.L., 2010. Effect of temperature on thermal acclimation in growing pigs estimated using a nonlinear function. *J. Anim Sci.*, 88, 3715-3724.
- Renaudeau D., Frances G., Dubois S., Gilbert H., Noblet J., 2013. Effect of thermal heat stress on energy utilization in two lines of pigs divergently selected for residual feed intake. *J. Anim Sci.*, 91, 1162-1175.
- Soubeyroux J.M., Ouzeau G., Schneider M., Cabanes O., Koukoku-Arnaud R., 2016. Les vagues de chaleur en France : analyse de l'été 2015 et évolutions attendues en climat futur. *La Météorologie*, 94, 45-51.
- Teeter R.G., Smith M.O., Wiernusz C.J., 1992. Research Note: Broiler Acclimation to Heat Distress and Feed Intake Effects on Body Temperature in Birds Exposed to Thermoneutral and High Ambient Temperatures. *Poult. Sci.*, 71, 1101-1104.