

# Conséquences d'un stress thermique pendant la période fœtale sur le comportement alimentaire, les performances de croissance et la composition de la carcasse des porcs

David RENAUDEAU (1), Gérard DAUMAS (2), Mathieu MONZIOLS (2), Aira Maye SERVIENTO (1)\*

(1) PEGASE, INRAE, Institut Agro, 35590 Saint Gilles, France

(2) IFIP - Institut du Porc, 9 Boulevard du Trieux, 35740 Pacé, France

[david.renaudeau@inrae.fr](mailto:david.renaudeau@inrae.fr)

Les auteurs remercient le personnel de l'Unité Expérimentale de Physiologie et Phénotypage des Porcs (UE1421 UE3P, Station de phénotypage du Rheu, France) pour leur participation dans la réalisation de ces travaux, leur expertise et le soin apporté aux animaux, et FranceAgriMer (Projet SCANNALI) et INRAE (action incitative du département PHASE) pour leurs soutiens financiers.

\* Adresse actuelle : Kemin Animal Nutrition and Health, EMENA, 2200 Herentals, Belgique

## Conséquences d'un stress thermique pendant la période fœtale sur le comportement alimentaire, les performances de croissance et la composition de la carcasse des porcs

L'objectif de ce travail a été d'évaluer les conséquences d'un stress thermique prénatal sur le comportement alimentaire, les performances de croissance et la composition de la carcasse. Un total de 24 truies gestantes (12 cochettes et 12 multipares) a été sélectionné et exposé à des conditions thermoneutres (TN ; 18 à 24 °C) ou à des conditions chaudes (HS ; 28 à 34 °C) du 9<sup>ème</sup> au 109<sup>ème</sup> jour de gestation. Quatre descendants mâles (deux mâles entiers, ME, et deux mâles castrés, MC) par truie ont été sélectionnés à l'âge de 75 jours et élevés dans 8 cases de 12 animaux, en fonction du traitement thermique et du type sexuel. Pendant la période de croissance et de finition, les porcs ont été maintenus dans des conditions thermoneutres et alimentés à volonté avec des aliments commerciaux. Sur l'ensemble des critères mesurés, l'interaction entre la température en gestation et le sexe n'était pas significative ( $P > 0,10$ ). Le gain moyen journalier (GMQ) n'était pas différent entre les MC et les ME (1096 vs 1108 g/j ;  $P > 0,05$ ). Les ME ont consommé moins d'aliment, ont eu un meilleur indice de consommation et une carcasse plus maigre comparativement aux MC ( $P < 0,01$ ). La réduction de la consommation moyenne journalière dans le lot HS comparativement au lot TN (2597 vs 2690 g/j ;  $P < 0,05$ ) est en partie expliquée par une réduction de la taille des repas (340 vs 381 g/repas ;  $P < 0,01$ ) et a eu des conséquences sur le GMQ (1076 vs 1128 g/j ;  $P < 0,05$ ). Le stress thermique prénatal n'a pas impacté la composition de la carcasse. Cette étude montre qu'une bonne maîtrise des conditions climatiques en gestation est importante pour éviter des effets ultérieurs sur les performances des descendants

## Influence of heat stress during gestation on feeding behaviour, growth performance, and carcass composition of pigs

This study aimed to evaluate consequences of prenatal thermal stress on feeding behaviour, growth performance, and carcass composition. A total of 24 pregnant sows (12 gilts and 12 multiparous sows) were exposed to either thermoneutral (TN; 18-24°C) or heat stress (HS; 28-34°C) conditions from days 9-109 of gestation. Four male offspring (two intact males (IM) and two castrated males (CM)) per sow were selected at 75 days of age and raised in 8 pens of 12 animals each, as a function of prenatal thermal treatment and sex. During the growth and finishing periods, the pigs were kept in thermoneutral conditions and fed commercial diets ad libitum. Regardless of the criterion measured, the interaction between gestation temperature and sex was not significant ( $P > 0.10$ ). Average daily gain (ADG) did not differ between CM and IM (1096 vs. 1108 g/d;  $P > 0.05$ ). IM consumed less feed, had a better feed-conversion ratio, and a leaner carcass than CM did ( $P < 0.01$ ). The decrease in average daily feed intake in the HS group compared to the TN group (2597 vs. 2690 g/d;  $P < 0.05$ ) was explained in part by a decrease in meal size (340 vs. 381 g/meal;  $P < 0.01$ ) and decreased ADG (1076 vs. 1128 g/d;  $P < 0.05$ ). Prenatal thermal stress did not influence carcass composition. This study demonstrates that managing climate well during gestation is important to prevent adverse effects on offspring performance.