



HAL
open science

Exposition à la chaleur pendant la gestation : adaptation de la femelle gestante et conséquences sur la composition du lait, la santé néonatale et la réactivité de l'axe corticotrope de la descendance

Elodie Merlot, Caroline Constancis, Rémi Resmond, Aira Maye Serviento, Armelle Prunier, David Renaudeau, Hélène Quesnel

► **To cite this version:**

Elodie Merlot, Caroline Constancis, Rémi Resmond, Aira Maye Serviento, Armelle Prunier, et al.. Exposition à la chaleur pendant la gestation : adaptation de la femelle gestante et conséquences sur la composition du lait, la santé néonatale et la réactivité de l'axe corticotrope de la descendance : Données préliminaires chez le porc. 4. Congrès de la SF-Dohad, Société Francophone pour la Recherche et l'Education sur les Origines Développementales, Environnementales et Epigénétiques de la Santé et des Maladies (SF-DOHAD). FRA., Nov 2018, Grenoble, France. hal-01993343

HAL Id: hal-01993343

<https://hal.science/hal-01993343>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Exposition à la chaleur pendant la gestation : adaptation de la femelle gestante et conséquences sur la composition du lait, la santé néonatale et la réactivité de l'axe corticotrope de la descendance. Données préliminaires chez le porc.

Résumé

Le dérèglement climatique va accroître la fréquence d'exposition des populations humaines et animales des zones tempérées à des vagues de chaleur auxquelles elles ne sont pas habituées. L'objectif de cette étude était de déterminer les conséquences d'une exposition chronique à la chaleur sur la truie gestante et sur la santé et la réactivité au stress de sa descendance. Les femelles ont été logées à la thermoneutralité (TN, 18-24°C, n=12) ou en conditions chaudes (CH, 28-34°C, n=12) entre les jours de gestation 7 (G7) et 106 (G106), puis déplacées à la thermoneutralité à G107, le terme étant à G115. Les mesures ont été réalisées sur les truies gestantes, puis sur les porcelets jusqu'à 65 jours d'âge.

Pendant la gestation, les truies CH présentaient une température cutanée supérieure aux TN de G9 à G106. Le cortisol salivaire, mesuré à G9, G29, G60 et G106, ne différait pas entre les 2 lots de truies. La durée de gestation n'a pas été influencée par le traitement. A la mise-bas, le poids de naissance (TN : 1368 vs. CH : 1362 ± 41 g), les pourcentages de mort-nés (5,8 %) et de porcelets morts entre 0 et 12h après la naissance (8,7 %) ne différaient pas entre les lots. La mortalité entre 12 et 48h était plus élevée dans le lot CH (CH : 9,4%, TN : 1,0%, P < 0,001), mais plus pendant le reste de la lactation.

La teneur du colostrum, prélevé 1h après la naissance du 1er porcelet, et du lait (15ème j de lactation), en minéraux, lipides, lactose et immunoglobulines A ne différait pas entre lots. Le colostrum des primipares CH était plus riche en protéines (CH : 19,2 vs. TN : 15,3 ± 0,9 %, P < 0,05), en particulier en immunoglobulines G (IgG) (CH : 94 vs. TN : 57 ± 15 mg/mL, P=0,06), et le lait était également plus riche en protéines (CH : 5,3 vs. TN : 5,1 ± 0,1 %, P < 0,05) en comparaison des TN. La concentration sanguine en IgG des porcelets à 27 jours était impactée par le lot (CH : 5,5 vs. TN : 3,5 ± 0,5 mg/mL, P < 0,01).

Pendant la lactation, les manifestations de diarrhées et de toux ou d'éternuements des porcelets n'étaient pas affectées par le lot, mais tendaient à être réduites chez les porcelets issus du lot CH pendant les 4 semaines suivant le sevrage. Une semaine après le sevrage, la concentration sanguine en haptoglobine des porcelets tendait à être plus basse dans le lot CH (P=0,06).

Les porcelets ont été exposés à un stress social par relogement avec des congénères issus d'autres portées à 65 jours d'âge. La concentration de cortisol salivaire était similaire dans les lots avant le mélange (TN : 0,79 vs. CH : 0,92 ± 0,07 ng/mL) mais supérieure chez les porcs CH (TN : 1,6 vs. CH : 2,2 ± 0,1 ng/mL, P < 0,001) 3h, 7h et 22h après le mélange. Ainsi, l'exposition des truies gestantes à des niveaux de chaleur auxquels elles semblent bien

s'adapter modifie néanmoins la composition du colostrum, et après le sevrage, la santé et la réactivité au stress de l'axe corticotrope de la progéniture. Ce projet a été financé par le département PHASE de l'INRA.

Mots-Clés: chaleur, cortisol, santé, survie néonatale