



HAL
open science

Effet de différents taux d'acide alpha-linolénique dans l'alimentation maternelle sur le métabolisme hépatique des acides gras polyinsaturés n-3 du porcelet nouveau-né

Francine de Quelen, Gaëlle Boudry, Jacques Mourot

► To cite this version:

Francine de Quelen, Gaëlle Boudry, Jacques Mourot. Effet de différents taux d'acide alpha-linolénique dans l'alimentation maternelle sur le métabolisme hépatique des acides gras polyinsaturés n-3 du porcelet nouveau-né. 8. Journées Francophones de Nutrition (JFN), Dec 2010, Lille, France. Elsevier Mason SAS, Nutrition Clinique et Métabolisme, 24 (Supplement), 2010, Nutrition Clinique et Métabolisme. <hal-01409402>

HAL Id: hal-01409402

<https://hal.science/hal-01409402v1>

Submitted on 3 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.



HAL Authorization

P043**Effet de différents taux d'acide alpha-linolénique dans l'alimentation maternelle sur le métabolisme hépatique des acides gras polyinsaturés n-3 du porcelet nouveau-né**De Quelen F^{*1,2}, Boudry G¹, Mourot J¹¹Inra, UMR 1079 SENAH, Saint-Gilles,²Valorex, Combournillé, France

Introduction et But de l'étude. – Dans le but de diversifier les sources en AGPI_{n-3} dans l'alimentation de la femme enceinte et allaitante, nous nous sommes intéressés à l'effet que pourrait avoir l'ajout de graine de lin extrudée dans l'alimentation maternelle sur la composition en AGPI_{n-3} des tissus du nouveau-né dans un modèle porcin.

Matériel et Méthodes. – L'étude a été réalisée sur 18 truies réparties en trois lots : un lot a reçu un régime supplémenté en huile de tournesol (ALA3 avec ALA représentant 3 % des AG totaux), le deuxième a reçu un régime supplémenté en huile de tournesol et graine de lin extrudée (ALA9 avec 9 % de ALA) et le troisième a reçu un régime supplémenté en graine de lin extrudée (ALA27 avec 27 % de ALA) pendant la gestation et la lactation. Un échantillon de lait a été prélevé toutes les semaines pendant la période de lactation (J0, J7, J14, J21 et J28). Des porcelets ont été abattus à la mise bas avant la première tétée (J0) puis à 7, 14, 21 et 28 jours d'âge pour analyse corporelle. Les profils en acides gras du lait et du foie des porcelets ont été déterminés par Chromatographie en Phase Gazeuse. L'expression des gènes codant pour les désaturases delta5 (FADS1) et delta6 (FADS2) a été mesurée par RT-PCR dans les échantillons de foie chez les animaux ALA3 et ALA27.

Résultats. – Les truies ayant reçu le régime ALA27 ont produit un lait plus riche en AGPI_{n-3} et plus particulièrement en ALA que les truies des lots ALA3 et ALA9 sur toute la période de lactation ($P < 0,001$). Le colostrum était plus riche en AGPI_{n-3}, quel que soit le régime alimentaire de la truie, par rapport au lait mature (J7-J28) ($P < 0,001$). La composition en acides gras du foie des porcelets des lots ALA3 et ALA9 était similaire. Le foie des porcelets ALA27 avaient des proportions plus élevées en ALA ($P < 0,001$), DPA ($P = 0,007$) et DHA ($P < 0,001$) par rapport aux deux autres lots. De plus, ces proportions étaient plus faibles à la naissance par rapport aux autres jours dans le groupe ALA27 ($P < 0,001$ pour ALA, $P = 0,002$ pour DPA et $P < 0,001$ pour DHA). Les régimes ALA3 et ALA27 n'ont pas eu d'effet sur l'expression des gènes codant pour les désaturases delta5 et delta6 chez le porcelet sur toute la période de lactation. L'expression de ces gènes était relativement faible à la naissance puis a augmenté entre 0 et 7 jours d'âge dans les deux lots d'animaux ($P < 0,001$ pour la delta5 et $P < 0,001$ pour la delta6).

Conclusion. – Dans cette étude, seul le régime ALA27 a permis d'enrichir le lait des truies en ALA et le foie des porcelets en ALA mais aussi en AGPI_{n-3} à longue chaîne. L'absence d'augmentation du pourcentage d'AGPI_{n-3} proportionnelle à la teneur en ALA du régime suggère qu'un seuil minimum d'ALA soit nécessaire dans l'alimentation pour augmenter le taux d'AGPI_{n-3} dans le lait maternel et dans les tissus du porcelet. De plus, ces modifications de composition en acides gras observées chez les porcelets du lot ALA27 semblent liées à la disponibilité du précurseur (ALA) provenant du lait maternel plutôt qu'à l'expression des enzymes clés du métabolisme de ces acides gras qui ne semble pas être influencée par le régime.