

**JRP2020/85**

## **Identification de biomarqueurs de l'efficacité alimentaire chez les porcs**

F. Gondret<sup>a</sup>, M. Skou Hedemann<sup>b</sup>, L. Vershuren<sup>c</sup>, J. Wang<sup>d</sup>, G. De La Fuente<sup>e</sup>, H. Gilbert<sup>f</sup> et A. Jansman<sup>g</sup>

<sup>a</sup>PEGASE, INRA, AgroCampus-Ouest, 16, Le Clos, 35590 Saint-Gilles, France

<sup>b</sup>Animal Sciences Department, Aarhus University, 8830 Tjele, Danemark

<sup>c</sup>Topigs Norsvin Research Center B.V, P.O. Box 43, 6640 Beuningen, Pays-Bas

<sup>d</sup>College of Animal Science and Technology, China Agricultural University, 100193 Beijing, Chine

<sup>e</sup>Dpt. Ciencia Animal, Campus ETSEA, Universitat Lleida, 25198 Lleida, Espagne

<sup>f</sup>GenPhySE, Université de Toulouse, INRA, INPT, ENSAT, 31320 Castanet-Tolosan, France

<sup>g</sup>Wageningen Livestock Research, P.O. Box 338, 6700 Wageningen, Pays-Bas

florence.gondret@inra.fr

L'efficacité alimentaire inclut deux composantes, l'une relative à l'efficacité digestive des aliments et la seconde à l'utilisation post-absorptive des nutriments. Pour améliorer la prédiction de l'efficacité alimentaire et identifier de nouveaux caractères pour de futurs programmes de sélection, il est important de disposer de marqueurs biologiques pertinents pour ces deux composantes. Un grand nombre de molécules peuvent être mesurées dans les tissus, les fluides ou les fèces de l'animal. Différents travaux au sein du projet européen Feed-a-Gene ont étudié la possibilité d'identifier des biomarqueurs au sein de ces molécules. Pour cela, des porcs présentant des différences d'utilisation de l'azote induites par des facteurs génétiques ou nutritionnels, issus d'une sélection divergente sur l'ingéré résiduel ou bien choisis pour présenter des valeurs extrêmes d'efficacité alimentaire ont été comparés. Des analyses sans a priori et à haut débit des signatures moléculaires ou métaboliques du muscle, du sang, de l'urine ou des fèces ont été réalisées. Les résultats obtenus valident globalement l'hypothèse selon laquelle il est possible d'identifier des molécules discriminantes des différences d'efficacité alimentaire et même prédicteurs des valeurs individuelles d'efficacité alimentaire, à partir de données collectées dans le muscle, le sang ou l'urine. La variété des fonctions biologiques représentées par les gènes ou les métabolites inclus dans les modèles prédictifs confirme la nature intégrative et complexe de l'efficacité alimentaire chez le porc en croissance. Les perspectives ouvertes par ces travaux quant à l'utilisation de ces biomarqueurs en tant que nouveaux caractères pour raffiner les mesures d'efficacité alimentaire pour trier ou sélectionner les animaux sont évoquées.

Nombre de mots du résumé: 248

Mots-clé: Efficacité alimentaire - Biomarqueurs - Omiques

Thème: Génétique

Session spéciale: Non spécifié(e)

Présentation: Texte standard

Équipement particulier: Pas d'équipement particulier