

# Estimation de l'efficacité d'utilisation des acides aminés à partir de données de composition chimique de porcs en croissance

Marion LAUTROU et Giuseppe BEE

Agroscope, Systèmes de production animaux et santé animale, La Tioleyre 4, 1725 Posieux, Suisse

[marion.lautrou@agroscope.admin.ch](mailto:marion.lautrou@agroscope.admin.ch)

## Estimation de l'efficacité d'utilisation des acides aminés à partir de données de composition chimique de porcs en croissance

Ces dernières décennies, des évolutions phénotypiques, anatomiques et chimiques ont été mises en évidence chez le porc. Ces évolutions ayant des implications au niveau de la nutrition des porcs, il est important d'actualiser régulièrement les bases d'estimation des besoins. Dans ce contexte, l'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité d'utilisation des acides aminés (AA) à partir de données de compositions chimiques corporelles de porcs provenant d'essais expérimentaux conduits ces 10 dernières années à Agroscope. La base de données ainsi reconstituée est composée de données de porcs en croissance de 3 types sexuels différents (mâles castrés, mâles entiers et femelles), nourris selon les recommandations Suisse ou avec un régime limité en protéines, et formulé selon le profil idéal en AA ou non. Les données d'abattage de ces porcs et l'analyse de leur composition corporelle en AA sont également disponibles. L'ingestion individuelle et journalière des porcs, la composition des aliments en énergie nette, protéines en AA digestibles sont également connues. L'efficacité d'utilisation de la méthionine+cystéine et de la leucine varie en fonction du poids vif ( $P < 0,05$ ). L'effet du poids vif est moins marqué pour l'arginine et l'histidine ( $P < 0,07$ ). L'efficacité de la méthionine+cystéine varie également selon le sexe ( $P < 0,05$ ), avec une efficacité moindre pour les femelles par rapport aux mâles entiers. Enfin, l'efficacité d'utilisation de l'isoleucine, la leucine la valine et la phénylalanine+tyrosine était augmentée lorsque les rations distribuées n'étaient pas formulées selon le profil idéal en AA ( $P < 0,05$ ). Cette étude a permis d'actualiser les données d'efficacité d'utilisation d'un grand nombre d'AA chez le porc en croissance et d'identifier certains facteurs qui l'influence. Ces données pourraient être utiles à l'estimation plus précise des besoins des porcs en AA.

## Estimating the efficiency of amino acid use using chemical composition data from growing pigs

In recent decades, phenotypic, anatomical and chemical changes have been observed in pigs. As these developments have implications for pig nutrition, it is important to regularly update the databases used to estimate nutritional requirements. In this context, the aim of this study was to estimate amino acid (AA) use efficiencies using data on pig body composition from experimental trials conducted over the last 10 years. The database thus created consisted of data of growing pigs of three sexes (i.e. castrated males, whole males and females) fed according to Swiss recommendations or with a limited protein diet, and formulated according to the ideal AA profile or not. Slaughter data for these pigs and analysis of their AA composition were also available. The individual and daily intake of the pigs and the net energy, protein, and AA composition of the feed and their standardised ileal digestibility were also known. Use efficiency of methionine + cysteine and leucine differed significantly as a function of live weight ( $P < 0.05$ ), but only tended to do so for arginine and histidine ( $P < 0.07$ ). The use efficiency of methionine + cysteine also varied as a function of sex ( $P < 0.05$ ), being lower for females than for whole males. Finally, the use efficiency of isoleucine, leucine, valine and phenylalanine + tyrosine was significantly higher when the diets distributed were not formulated according to the ideal AA profile ( $P < 0.05$ ). This study updated the data on the use efficiency of many AAs by growing pigs and identified some factors that influence these use efficiencies. These data could help estimate the AA requirements of pigs more accurately.