

Influence des conditions de logement sur la production et le stockage du scatol et de l'indole chez le porc mâle entier

Séverine PAROIS (1), Olivier ZEMB (2), Armelle PRUNIER (1)

(1) PEGASE, Agrocampus Ouest, INRA, 35590 Saint-Gilles, France

(2) GenPhySe, INRA, INPT, INPT-ENV, Université de Toulouse, 31326 Castanet-Tolosan, France

armelle.prunier@inra.fr

Influence des conditions de logement sur la production et le stockage du scatol et de l'indole chez le porc mâle entier

Le scatol et l'indole participent à l'odeur désagréable présente dans le tissu gras chez certains porcs mâles entiers. Ces molécules sont synthétisées par des bactéries dans le colon. Les conditions d'hygiène pourraient influencer leur concentration dans le gras. L'étude porte sur 115 porcs croisés Piétrain x (Large White x Landrace), élevés pendant 4 à 6 semaines dans deux conditions d'hygiène contrastées : une salle sale et une salle propre. Le traitement est appliqué entre 81±6 kg (139±1 jours d'âge) et 117±5 kg de poids vif (173±5 jours d'âge). Les animaux sont plus sales en salle sale que propre ($P < 0,01$). Les concentrations en scatol (0,28±0,02 vs. 0,05±0,02 µg/g de gras liquide, $P < 0,01$) et en indole (0,071±0,004 vs. 0,038±0,004 µg/g de gras liquide, $P < 0,05$) sont plus élevées en salle sale que propre. Par contre, les conditions d'hygiène n'ont pas d'effet sur les concentrations en scatol et en indole dans les contenus digestifs prélevés en milieu de colon. Les effets du traitement sur la composition en acides gras volatiles des contenus digestifs prélevés au même site diffèrent d'une répétition à l'autre. La composition du microbiote au même site diffère entre les deux traitements. Ce sont essentiellement des bactéries appartenant au phylum *Firmicutes* qui expliquent la différence. L'abondance relative en *Lactobacillus helveticus*, bactérie productrice de scatol, est plus élevée en salle sale que propre même si la différence n'est significative qu'après 4 semaines de traitement. Une modification du microbiote intestinal mais aussi une absorption accrue de scatol et d'indole par ingestion, inhalation ou *via* la peau pourrait expliquer l'augmentation de la concentration en composés indolés du gras des porcs élevés en salle sale.

Influence of degraded hygiene measures on the production and storage of skatole and indole of entire male pigs

Skatole and indole are involved in the problem of boar taint in entire male pigs. These molecules are produced by bacteria in the hind gut. The hygiene conditions could influence the skatole and indole levels in the fat of boars. The study was based on 115 Pietrain x (Large White x Landrace) crossbred boars, raised for 4 to 6 weeks in two contrasted hygiene conditions: a dirty and a clean room. Treatment was applied between 81±6 kg (139±1 days of age) and 117±5 kg of live weight (173±5 days of age). Pigs were dirtier in the dirty room compared with the clean one ($P < 0.01$). Concentrations of skatole (0.28±0.02 vs. 0.05±0.02 µg/g of liquid fat, $P < 0.01$) and indole (0.071±0.004 vs. 0.038±0.004 µg/g of liquid fat, $P < 0.05$) were higher in the dirty room. However, the hygiene conditions had no effect on the concentrations of skatole and indole in the gut contents sampled in the middle of the hindgut. Treatment effect on the volatile fatty acids composition of gut contents at the same location differed from one repetition to the next. The gut microbial composition at the same location was different for the two treatments. The difference was essentially due to bacteria belonging to the phylum *Firmicutes*. The relative abundance of *Lactobacillus helveticus*, a bacterium that produces skatole, was higher in the dirty room compared with the clean one even if the difference was significant only at four weeks of treatment. A change in gut microbiota but also an increased absorption of skatole and indole by ingestion, inhalation or through the skin could explain the higher fat concentration of both indolic compounds in the pigs maintained in the dirty environment.