

L'incorporation d'acides aminés dans les aliments permet de réduire les impacts environnementaux de la production porcine

*Florence GARCIA-LAUNAY (1,2), Hayo VAN DER WERF (2,3), Thi Tuyet Hanh NGUYEN (2,3),
Loïc LE TUTOUR (4), Jean-Yves DOORMAD (1,2)*

(1) INRA, UMR1348 Physiologie, Environnement et Génétique des Animaux et Systèmes d'Élevage, 35590 Saint-Gilles, France

(2) Agrocampus Ouest, 35000 Rennes, France

(3) INRA, UMR1069 Sol, Agro et Hydrosystème Spatialisation, F-35000 Rennes, France

(4) Ajinomoto Eurolysine SAS, 153 rue de Courcelles, F-75817 Paris, France

florence.garcia-launay@rennes.inra.fr

L'incorporation d'acides aminés dans les aliments permet de réduire les impacts environnementaux de la production porcine

Les acides aminés industriels (AA) permettent de réduire, à mêmes performances, les teneurs en protéines des aliments et l'excrétion d'azote par les porcs. L'objectif de l'étude était d'évaluer les impacts environnementaux du kg de porc vif produit en sortie d'un élevage conventionnel par Analyse du Cycle de Vie (ACV) selon différents scénarios d'incorporation d'AA. Deux modalités de gestion des effluents (lisier LIS et fumier FUM) et deux hypothèses de sources de protéines (uniquement soja (SOJ) ou soja, colza et pois (SOJCP)) ont été considérées. Trois scénarios sont formulés à moindre coût : pas d'AA (NoAA-Min€), incorporation d'AA et taux de protéines CORPEN (AA-CORP-Min€), et AA avec taux de protéines libres (AA-Min€). Dans le scénario AA-MinCP, les aliments sont formulés en minimisant le contenu protéique. Les porcs charcutiers sont engraisés avec un aliment unique (1P), en biphasé (2P) ou multiphasé (MP). Le contenu protéique des aliments diminue avec l'augmentation de l'incorporation des AA, jusqu'à 123 g/kg pour MP-AA-MinCP. Parallèlement, les teneurs en tourteau de soja diminuent jusqu'à 70 kg/t pour MP-AA-MinCP. En modalité LIS, AA-Min€ réduit les impacts sur le changement climatique, l'acidification et l'eutrophisation d'au moins 26%, 22% et 14% respectivement. En modalité FUM, AA-Min€ réduit les impacts sur le changement climatique, l'acidification et l'eutrophisation d'au moins 20%, 20% et 12%, respectivement. Les impacts écotoxicité terrestre, demande en énergie et occupation des surfaces sont peu sensibles aux scénarios étudiés. L'incorporation d'AA dans des aliments formulés à moindre coût permet de réduire sensiblement les impacts environnementaux de la production porcine.

Amino acid incorporation into pig feeds reduces the environmental impacts of pig production

Feed-use amino acids (AA) allow reducing, at constant performance, the protein content of pig feeds and nitrogen excretion by the animals. The aim was to assess the environmental impact of one kg of live pig produced in a conventional farm in Brittany by Life Cycle Assessment (LCA) according to several scenarios of AA incorporation. Two modalities of effluent management (slurry or solid manure) and two hypotheses of protein sources (soybean only, or soybean, rapeseed and peas) were considered. In three scenarios, feeds were least cost formulated: no AA (NoAA-Min€), AA incorporation and fixed protein content at CORPEN level (AA-CORP-Min€), and AA with free protein content (AA-Min€). In AA-MinCP, feeds were formulated to minimize protein content. Fattening pigs were fed either with only one feed (1P), two feeds (2P) or according to multiphase feeding (MP). The protein content of pig feeds decreased with the amino acid incorporation, down to 123 g/kg in MP-AA-MinCP. At the same time, the incorporation of soybean meal into feeds decreased down to 70 kg/t in MP-AA-MinCP. With slurry management, AA-Min€ reduced the impacts on climate change, acidification and eutrophication by at least 26%, 22% and 14% respectively. With solid manure management, AA-Min€ reduced the impacts on climate change, acidification and eutrophication by at least 20%, 20% and 12% respectively. The impacts on terrestrial ecotoxicity, cumulated energy demand and land occupation were barely sensitive to the studied scenarios. Amino acid incorporation in least cost formulated feeds substantially reduced the feeding cost and environmental impacts of pig production.