

Transfert d'éléments traces métalliques de l'aliment vers les tissus du porc : gestion des seuils réglementaires

Eric Royer

Ifip-institut du porc, Pôle Techniques d'Élevage, - 34 boulevard de la gare, - 31500 Toulouse

- mèl : eric.royer@ifip.asso.fr

Résumé

L'exposition aux métaux lourds ne peut être entièrement évitée en raison de leur présence naturelle dans l'environnement. En Europe, les concentrations de plomb (Pb) dans les sols ont une forte variabilité expliquée par la géologie, le climat et l'activité humaine. Pour le cadmium (Cd), des teneurs élevées mais inférieures au seuil de 1 ppm sont trouvées dans les îles britanniques et du nord de la France à la Hongrie.

L'exposition au Pb pose un risque faible à négligeable pour la plupart des adultes européens, mais un risque potentiel existe pour les enfants. Le risque Cd est faible à l'échelle d'un individu, mais une évaluation scientifique récente souhaite réduire l'exposition à l'échelle de la population. Aussi la commission européenne propose une baisse des limites réglementaires pour cet élément dans les produits alimentaires.

Chez les animaux, les métaux lourds entraînent des niveaux élevés dans les reins et le foie. Les plans de surveillance européens sont désormais ciblés dans le but de contrôler les catégories d'animaux et les tissus où la probabilité de trouver des résidus est la plus élevée. Cette nouvelle stratégie a révélé que cadmium, plomb et mercure sont les éléments chimiques les plus fréquemment responsables de non-conformité.

L'Ifip a étudié la cohérence entre les limites réglementaires en Cd et Pb pour l'alimentation animale et pour les produits alimentaires. Dans les conditions usuelles d'alimentation des porcs, une exposition alimentaire continue proche des limites réglementaires, et pendant la totalité de la période d'élevage, conduit à des niveaux inférieurs aux limites de détection dans la viande, à des concentrations conformes dans le foie, ainsi que dans les reins pour le Pb, mais également à des non conformités en Cd dans les reins. Il n'existe donc pas de relation systématique entre la conformité des aliments des animaux et celle des produits alimentaires.

Toutefois, les situations à risque sont maîtrisées grâce à la surveillance des ingrédients végétaux et surtout minéraux utilisés pour la fabrication des aliments. Le transfert de sols à teneurs élevées vers les plantes peut être limité en corrigeant le pH et la teneur en matière organique des sols, et en choisissant des cultures peu accumulatrices.

Enfin, lors de la formulation des aliments porcins, l'ajustement des apports de calcium et de phytase, la réduction de la teneur en cuivre de l'aliment de post sevrage et l'ajout de vitamine C sont des pratiques pouvant limiter le stockage du cadmium dans le rein dans les situations où l'exposition des porcs présente des risques.

Mots clés : métaux lourds, cadmium, plomb, sols, végétaux, minéraux, alimentation animale, teneurs limites, chaîne alimentaire.