

Moduler les dynamiques lipidiques au sein de l'organisme de l'animal d'élevage : un levier d'action pour accélérer la décontamination en polluants organiques des produits animaux

Sylvain Lerch

Université de Lorraine EA 3998, INRA USC 340 ; UR animal et Fonctionnalités des Produits Animaux – 2 avenue de la Forêt de Haye - 54518 Vandœuvre-lès-Nancy - mël : sylvain.lerch@univ-lorraine.fr

Résumé

Au cours des dernières décennies, le monde de l'élevage a dû faire face à des crises sanitaires majeures liées à la présence dans les produits animaux de polluants organiques persistants (POP) à des teneurs supérieures aux normes fixées par l'union européenne (Gilly-sur-Isère en Savoie en 2001, Saint-Cyprien dans la Loire en 2008...). De telles crises génèrent d'importants dommages économiques et sociaux, notamment pour les éleveurs concernés par la mise sous séquestre et l'abattage de leur troupeau. Afin d'éviter l'élimination systématique des animaux contaminés, des stratégies d'élevage permettant d'accélérer la décontamination en POP doivent être envisagées. Les propriétés lipophiles et peu métabolisables des POP expliquent l'importante durée nécessaire à la décontamination des animaux. Dans le cas des polychlorobiphényles (PCB) réfractaires à la métabolisation, des ½ vies de décontamination (durée nécessaire à la diminution de moitié de la concentration initiale) de plus d'un an sont observables chez l'animal à l'entretien (pas de fonction de croissance, de lactation ou de ponte). En lien avec le caractère lipophile des POP, il est toutefois envisageable d'influencer la décontamination en orientant les dynamiques lipidiques dans un sens favorisant la dilution ou l'excrétion des POP.

La décontamination peut être accélérée au cours des cycles de production. Ainsi, chez le bovin, un phénomène de dilution lié à l'engraissement (augmentation de la masse adipeuse et donc du pool de diffusion des POP) permet de réduire à moins de 6 mois la ½ vie de décontamination en PCB. Par ailleurs, en lien avec l'excrétion de lipides dans le lait, la ½ vie de décontamination en PCB peut être réduite à seulement 2 mois chez le ruminant laitier. Certaines stratégies alimentaires peuvent également permettre d'accélérer la décontamination. En particulier, la restriction énergétique induit une mobilisation des réserves lipidiques et permet dans le même temps de relarguer les POP depuis les tissus adipeux vers le sang. Par ailleurs, la supplémentation du régime en huile minérale (lipides non absorbables) permet d'augmenter l'excrétion fécale des POP. Ce phénomène s'explique par l'enrichissement des contenus digestifs en lipides, qui stimule le transfert passif (exsudation) des POP depuis le sang vers la lumière intestinale. Chez la chèvre et le poulet de chair, 6% d'huile minérale dans la matière sèche ingérée pendant 21 jours diminue la quantité de PCB contenue dans l'organisme à hauteur de 75% d'un lot témoin. Lorsque cette stratégie est combinée à la restriction énergétique (50% des besoins), elle permet de réduire la quantité de PCB à seulement 43% du témoin.

En conclusion, il est possible de décontaminer les animaux en orientant les dynamiques lipidiques dans un sens favorisant la dilution ou l'excrétion des POP. En cas de crise sanitaire, la stratégie à retenir est dépendante du type de POP, du niveau initial de contamination et du type d'animal (espèce, stade physiologique), tout en prenant en compte sa viabilité économique et son acceptabilité sociale.

Mots clés: Polluants Organiques Persistants (POP), Lipides, Produits animaux, Qualité sanitaire, Décontamination, Ruminant, Volaille.