

# Effets de l'incorporation en engraissement d'antioxydants sur la peroxydation des lipides lors du stockage et de la cuisson



## Contexte et objectifs du travail

Un des aspects de la qualité de viande pouvant générer certains défauts lors sa transformation (cuisson ménagère, cuisson industrielle, séchage) concerne la stabilité des acides gras.

En effet, certains process de transformation favorisent la peroxydation des acides gras polyinsaturés.

C'est le cas en particulier pour la cuisson (Badiani et al., 2002 ; Durand et al., 2006, Vautier et al., 2008) et la maturation (Durand et al., 2006).

Dans une problématique d'enrichissement en acides gras oméga3, le maintien jusqu'au produit consommé du niveau des acides gras oméga3 dans la viande de porc supplémentée (issue de la filière lin, par exemple) et donc la prévention de leur dégradation par l'oxydation de l'atmosphère ou de la cuisson, constitue une priorité pour les opérateurs faisant appel à une allégation nutritionnelle.

Ce type de communication doit en effet « se référer à la denrée alimentaire prête à être consommée selon les instructions du fabricant » (règlement CE 1924/2006) et donc après stockage et cuisson.

Il existe toutefois des solutions pour prévenir cette peroxydation et l'alternative la plus étudiée consiste en la supplémentation d'antioxydants de synthèse (principalement la vitamine E) dans la ration en fin d'engraissement (Rey et al., 2003 ; Lahucky et al., 2007 ; Haak et al., 2006 ; Mason et al., 2005).

Une option « plus naturelle » consiste en l'enrichissement de la ration par des extraits de plantes aux propriétés antioxydantes. Les travaux de Mason et al. (2005) vont dans ce sens : les auteurs mettent en évidence une action protectrice de la supplémentation d'extraits de thé vert sur le niveau d'oxydation des lipides (TBARS) lors d'un stockage de 10 jours en conditions « linéaire » de muscle Longissimus dorsi de porc.

L'objectif de ce programme est d'élargir les connaissances sur la stabilité oxydative des acides gras par l'étude de l'action protectrice de la supplémentation de la ration en antioxydants végétaux lors de l'engraissement des porcs charcutiers.

L'IFIP a mis en place un protocole de comparaison de la stabilité des lipides lors de la cuisson sur des viandes issues d'un engraissement supplémenté ou non : avec antioxydants végétaux (aliment formulé par l'IFIP), avec une supplémentation classique en vitamine E, ou sans supplémentation (témoin).

La comparaison porte sur des porcs nourris avec un aliment industriel standard et sur des porcs dont l'aliment est supplémenté en graine de lin extrudé (enrichissement en oméga3).

La formulation de l'aliment supplémenté a été réalisée à partir des travaux de recherches déjà existant sur le sujet (extraits de romarin, de thé vert, ou de basilic ; Mason et al., 2005 ; Thomas et al., 2006 ; Juntachote et al., 2006).

Sur ces bases, la supplémentation en vitamine E en stade finition (les six dernières semaines) a été fixée à 200mg/kg.

L'extrait de thé vert a été choisi par son rapport coût/efficacité avec une valeur ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) de 12 800 (NATUREX).

Il a été ajouté à 300 mg/kg pour les phases de finition des lots concernés. Cent soixante huit porcs charcutiers (5 lots : témoin / témoin + vitamine E / Lin / Lin + thé vert / Lin + vitamine E) ont été engraisés à la station expérimentale de Romillé.

## Principaux résultats

Les abattages et les mesures de qualité de viande (pH1 et pH ultime mesurés sur Semimembranosus, couleur mesurée sur Gluteus Medius) ont eu lieu lors du premier semestre 2010. Après désossage, les longes issues des porcs de l'expérimentation ont été séparées en deux parties (partie filet et partie carré) et affectées aléatoirement aux deux traitements : stockage 3 jours à l'état frais vs cuisson ménagère (75°C à cœur, chaleur sèche).

Les analyses de profil d'acides gras (CPG) et de TBARS (sous-traitance) ont été réalisées à délai post-mortem constant à la suite des deux traitements.

Ces analyses ont été achevées au premier trimestre 2011.

**Partenariats et collaborations**  
VALOREX

**Financiers :**  
Région Bretagne

**Contact responsable de l'action**  
Antoine VAUTIER  
(antoine.vautier@ifip.asso.fr)