

# Effet de la durée de distribution dans le régime d'antioxydants végétaux sur l'oxydation des acides gras de la viande de porc et des produits transformés



MOUROT J.<sup>1</sup>, ARTURO-SCHAAN M.<sup>2</sup>, FORET R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>INRA, UMR1079 SENAH, 35590 St-Gilles

<sup>2</sup> Groupe CCPA, 35150 JANZE,



## Introduction

En utilisant la relation qui existe chez les animaux entre la nature des acides gras (AG) ingérés et ceux qui se déposent dans la viande, il est possible d'introduire dans l'alimentation du porc des acides gras jugés bons pour la santé humaine afin de les retrouver dans l'assiette du consommateur. Ainsi, une stratégie pour augmenter la teneur en acides gras n-3 des produits animaux se développe. Mais ces acides gras peuvent présenter un risque de peroxydation dans les produits transformés. L'ajout d'antioxydant dans l'aliment permet de réduire fortement ces risques. De nombreuses recherches sont en cours actuellement pour trouver l'antioxydant naturel (AOV) le plus efficace (seul ou en mélange), en interaction ou non avec la vitamine E.

Faut-il introduire les AOV tout au long de la vie de l'animal en même temps que l'enrichissement de l'aliment en acides gras n-3 ou bien sur une période plus courte avant la période d'abattage ? Cette question fait l'objet de cette étude.

## Matériels & Méthodes

24 porcs mâles castrés, croisés Landrace - Large-White X Piétrain, répartis en 3 lots de 8, ont reçu à partir de 50 kg un régime à 4 % de lipides dont 2 % apportés par des graines de lin extrudées (Tradi-Lin®). Un lot (AOV0) a reçu ce régime de base. Un lot (AOV2) a reçu ce même régime contenant un mélange d'AOV (2 kg/t aliment) pendant toute la période d'étude. Un troisième lot (AOV4) a reçu le régime de base (AOV0) en début d'étude, puis les 10 derniers jours ce régime de base supplémenté avec le même mélange d'AOV (4kg/t). Après 2 mois de distribution de ces régimes, les animaux ont été abattus le même jour. Un échantillon de tissu adipeux (TA) du dos a été prélevé. Des saucissons secs ont été fabriqués à partir de la viande issue de ces animaux. Ils sont restés 12 semaines en séchage. Sur le TA et les saucissons, le profil en AG a été déterminé par CPG, après saponification et méthylation des lipides. La teneur de malondialdéhyde (MDA) dans le saucisson a été mesurée par HPLC selon Gladine et col (2007 Anim. Feed Sci. Technol., 139, 257-272).

## Résultats

Les performances de croissance des animaux sont similaires.

Les teneurs en lipides du TA ne sont pas significativement différentes.

Le profil en AG est différent. Le pourcentage d'AG n-3, que ce soit en globalité ou pour chacun des AG est supérieur dans le TA des porcs recevant les AOV uniquement les 10 derniers jours.

La composition en AG du saucisson en fin de séchage montre un pourcentage en C18 :2 n-6 et en ALA supérieur dans le lot AOV4 ( $p < 0,001$ ). AOV4 est aussi différent de AOV2. Mais les effets ne sont pas mis évidence pour les dérivés de ALA comme dans le TA.

La quantité de MDA retrouvée dans les saucissons est inférieure pour les lots recevant les AOV par rapport au lot sans AOV ( $p < 0,01$ ). En comparant les lots AOV2 et AOV 4 entre eux, cet effet n'est pas significatif en raison des variations individuelles importantes, mais AOV4 est le lot avec la teneur la moins élevée en MDA.

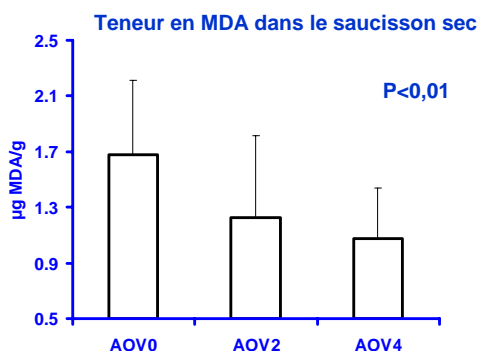
La peroxydation est donc plus faible alors que le pourcentage d'acides gras n-3 est supérieur dans ce lot.

Composition en acides gras du TA (% AG identifiés)

lot	AOV0	AOV2	AOV4	rsd	effet
AGS	39,91	39,02	38,86	1,54	NS
AGM	39,07a	39,96ab	37,50b	1,83	$P < 0,04$
AGPI	21,02a	21,02a	23,64b	1,87	$p < 0,01$
C18:2 n-6	12,85a	12,89a	14,45a	1,24	$p < 0,02$
C18:3 n-3	5,43a	5,49a	6,44b	0,52	$p < 0,001$
C20:5 n-3	0,11	0,12	0,13	0,03	NS
C22:5 n-3	0,21a	0,24a	0,26a	0,03	$p < 0,05$
C22:6 n-3	0,03a	0,03a	0,05b	0,01	$p < 0,001$
n-3	7,03a	7,06a	8,09b	0,63	$p < 0,004$
LA / ALA	2,37a	2,35a	2,24a	0,01	$p < 0,05$

Composition en acides gras des saucissons (% AG identifiés)

lot	AOV0	AOV2	AOV4	Rsd	effet
AGS	36,38	35,56	36,11	1,21	NS
AGM	39,00	38,54	37,13	1,79	NS
AGPI	24,62	25,89	26,76	2,77	NS
C18:2 n-6	10,52a	10,86a	12,07b	0,44	$P < 0,001$
C18:3 n-3	4,17a	4,54b	5,01c	0,17	$P < 0,001$
C20:5 n-3	0,94	1,38	0,89	0,48	NS
C22:5 n-3	0,26	0,29	0,30	0,04	NS
C22:6 n-3	0,03	0,02	0,04	0,02	NS
n-3	8,85	9,59	9,80	1,42	NS
LA/ALA	2,53a	2,39b	2,40b	0,03	$P < 0,001$



## Conclusions

Cette étude confirme l'efficacité des antioxydants végétaux ajoutés à l'aliment pour protéger la viande et les produits transformés de la peroxydation des AGPI, en particulier ceux de la famille n-3. Un apport limité dans le temps de ces AOV semble avoir un effet similaire, voire supérieur, à un apport en continu à l'introduction des AG n-3.

### Remerciements

Les auteurs remercient Mr D. Richard et ses collègues de la plate-forme viande du Lycée technique la Lande du Breil, Rennes pour la fabrication des saucissons.

