

# QUALITE DE LA CHAIR DES LIGNEES DE TRUITE ARC-EN-CIEL APRES SEPT GENERATIONS DE SELECTION SUR LA TENEUR EN LIPIDES MUSCULAIRES

Lefèvre Florence<sup>1</sup>, Bugeon Jérôme<sup>1</sup>, Goardon Lionel<sup>2</sup>, Labbé Laurent<sup>2</sup>, Quillet Edwige<sup>3</sup>

<sup>1</sup> INRA, UR1037 Laboratoire de Physiologie et Génomique des Poissons, Campus de Beaulieu, F-35042 Rennes, France

<sup>2</sup> PEIMA, INRA, 29450 Sizun, France

<sup>3</sup> GABI, INRA, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 78350 Jouy-en-Josas, France

## Contexte et objectifs:

La teneur en lipides musculaires conditionne la qualité nutritionnelle de la chair des poissons mais également les qualités technologiques (notamment l'aptitude au fumage) et les qualités organoleptiques (en particulier des perceptions texturales comme la jutosité ou la fermeté). Une sélection divergente, basée sur l'évaluation de la teneur en lipides musculaire par la mesure Fat-meter<sup>®</sup>, a permis d'obtenir une lignée muscle maigre (M) et une lignée muscle gras (G) (Quillet et al., 2007). Des effets sur la couleur et la texture des filets ont été observés (Lefèvre et al., 2015) dès la 3<sup>ème</sup> génération de sélection. L'objectif de ce travail était de suivre l'évolution des caractéristiques des produits (crus, cuits et fumés) après 7 générations de sélection divergente et d'affiner ainsi la relation entre teneur en lipides musculaires et qualité des produits.

## Approches utilisées

Des truites des lignées M et G ont été évaluées pour différents paramètres de qualité sur le filet cru à l'abattage (t0) et 2 jours *post-mortem* (2j), et sur les filets cuits (micro-onde) et fumés (salage au sel sec et fumage traditionnel). L'adiposité musculaire a été évaluée par la valeur Fat-meter<sup>®</sup> et la teneur en matières sèches du filet (%). La couleur a été mesurée avec un chromamètre (Minolta) et la fermeté par des mesures de résistance mécanique des filets avec un test de pénétrométrie et une mesure de compression-cisaillement (presse de Kramer). La taille des fibres musculaires a également été mesurée en histologie.

## Principaux résultats

Les lignées M et G divergent notablement sur leur valeur Fat-meter<sup>®</sup> ( $5.1 \pm 0.8$  vs  $20.9 \pm 4.8$ , respectivement) et sur leur teneur en matières sèches musculaires ( $25.5 \pm 1.3$  vs  $32.3 \pm 2.1$ , respectivement). Les filets crus des truites M sont moins lumineux et moins jaunes que ceux des truites G. Cette différence de luminosité disparaît après cuisson ou fumaison, alors que la différence de composante jaune persiste. Les filets crus (t0 et 2j) et fumés des M sont plus fermes que ceux des G. mais aucune différence entre les deux lignées n'est mesurée sur la fermeté des filets cuits. Les poissons G ont également un diamètre moyen des fibres du muscle blanc 28% plus élevé que celui des poissons M ( $60.7 \pm 6.4$   $\mu\text{m}$  vs  $47.5 \pm 5.5$   $\mu\text{m}$ , respectivement).

## Conclusions et perspectives d'application :

Ce travail confirme que la teneur en lipides musculaires affecte la couleur et la texture des filets de truite. Par rapport à la 3<sup>ème</sup> génération de sélection, l'augmentation de l'écart de teneur en lipides musculaires entre les M et les G s'accompagne d'une différence plus marquée de certains critères de qualité des filets, comme la plus grande résistance mécanique observée chez les M par rapport aux G (+7% en 3<sup>ème</sup> génération vs +21% en 7<sup>ème</sup> génération). Cette étude montre également que certaines caractéristiques des filets fumés dépendent de la qualité des filets avant transformation.

## Références:

Lefevre, F., Cardinal, M., Bugeon, J., Labbe, L., Medale, F., Quillet, E., 2015. Selection for muscle fat content and triploidy affect flesh quality in pan-size rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Aquaculture*. 448, 569-577.  
Quillet, E., Le Guillou, S., Aubin, J., Labbe, L., Fauconneau, B., Medale, F., 2007. Response of a lean muscle and a fat muscle rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) line on growth, nutrient utilization, body composition and carcass traits when fed two different diets. *Aquaculture*. 269, 220-231.