

Elles atteignent au maximum 6,5 p. 100 du poids du jambon. Lorsque le pH musculaire est relativement élevé, les pertes à la décongélation sont faibles. L'analyse statistique ne permet pas de mettre en évidence une influence hautement significative du mode de congélation ou de décongélation sur l'importance des pertes à la décongélation. L'association de la congélation lente à la décongélation rapide tend toutefois à entraîner une exsudation plus abondante. Dans le cas de congélation et de décongélation lentes, les pertes à la cuisson ont tendance à augmenter et par voie de conséquence, le rendement technologique diminue. Toutefois, l'influence du pH musculaire reste prépondérante puisque les valeurs élevées du pH conduisent systématiquement à de hauts rendements quel que soit le mode de congélation ou de décongélation utilisé. Il semblerait, en outre, que la congélation rapide confère aux produits finis une meilleure acceptabilité.

## SUMMARY

### EFFECTS OF HAM DEEP-FREEZE AND THAWING METHODS ON YIELD AFTER SALTING AND COOKING

The object of this experiment was to determine the effects of the speed of deep-freezing and thawing on the technological yield of Paris ham after thawing, salting and cooking. Results obtained show that loss at thawing is very variable. It reaches at most 6.5 p. 100 of ham weight. When the muscle pH is relatively high, thawing losses are low. Statistic analysis does not show that deep-freezing or thawing methods have a highly significant effect on thawing loss. However, the association of slow deep-freezing with rapid thawing tends to cause more sweating. As far as slow deep-freezing and thawing are concerned, cooking losses increase and, consequently, the technological yield diminishes. However, the effect of muscular pH remains important since high pH values systematically produce high yields, no matter what the method of deep-freezing or thawing. It appears that rapid freezing makes the finished product more acceptable.

---

## RECONSTITUTION DU GLYCOGÈNE MUSCULAIRE ET HÉPATIQUE A L'ISSUE D'UNE DÉPLÉTION PROVOQUÉE PAR UNE INJECTION INTRAVEINEUSE D'ADRÉNALINE

J. CHARPENTIER et G. MONIN

*Station de Recherches sur la Viande,  
Centre de Recherches de Clermont-Ferrand, 63 - Saint-Genès-Champagnelle  
Institut national de la Recherche agronomique*

---

## RÉSUMÉ

Nous avons au cours de cette expérience déterminé le délai de resynthèse du glycogène hépatique et musculaire à l'issue d'une déplétion provoquée par l'injection d'adrénaline chez 28 porcs *Large White* de 90 à 110 kg. La connaissance de ce délai présente un grand intérêt puisque le taux

de glycogène présent dans le muscle à l'abattage conditionne la valeur du pH ultérieur de la viande et qu'il peut être sujet à des diminutions importantes du fait de la fatigue musculaire ou des diverses excitations éventuellement infligées aux animaux. D'autre part les variations de la glycémie et de la lactacidémie consécutives à cette injection ont été mesurées sur 5 de ces animaux. Les résultats obtenus montrent que, après une diminution extrêmement rapide du taux de glycogène à la fois musculaire et hépatique, la resynthèse du glycogène commence entre la 6<sup>e</sup> et la 10<sup>e</sup> heure après l'injection de l'hormone. Toutefois 24 heures après l'injection le taux de glycogène musculaire ne représente encore que 80 p. 100 du taux initial. D'autre part, le retour rapide de la lactacidémie à une valeur normale, alors que la glycogénèse hépatique n'a pas encore commencé, semble indiquer que la resynthèse du glycogène s'effectue selon des modalités plus complexes que celles admises sous le terme de cycle de Cori. En conclusion, il paraît souhaitable, lorsque l'on désire obtenir des valeurs du pH musculaire *post mortem* « normales », de laisser les animaux soumis à des conditions de transport pénibles se reposer une dizaine d'heures avant leur abattage.

### SUMMARY

#### RECONSTITUTION OF MUSCLE AND LIVER GLYCOGEN AFTER A DEPLETION PROVOKED BY INTRAVENOUS INJECTION OF ADRENALINE

During this experiment, we have determined the resynthesis rate of liver and muscle glycogen after a depletion provoked by the injection of adrenalin into 28 *Large White* pigs from 90-110 kg live weight. It is very interesting to know this rate, as the glycogen content of the muscle at slaughtering has determining influence upon the pH of the meat. Indeed, the pH may decrease considerably because of muscle stress or eventual agitation of the animals. Furthermore, the variations of the glycemia and the lactacidemia after this injection were measured in 5 of the animals. The results obtained show that after a very rapid decrease of the glycogen level both in the muscle and in the liver, the resynthesis of glycogen begins between the 6th and the 10th hour after the injection of the hormone. However, 24 hours after the injection, the glycogen content of the muscles only constitutes 80 p. 100 of the starting level. Moreover, the rapid return of the lactacidemia to a normal value, at a time when the hepatic glycogenesis did not start yet, seems to show that the resynthesis of glycogen takes place following more complex pathways than those admitted under the term of the Cori cycle. It may be concluded, that if one wishes to obtain « normal » *post mortem* pH values of the muscles, the animals, being submitted to hard conditions of conveyance, must rest about 10 hours before slaughtering.

---