

gnies de chemins de fer étaient convaincues que ceci n'était tout simplement pas possible. Plusieurs centaines de camions furent examinés après des voyages de différentes durées et les soupçons des compagnies de chemins de fer furent confirmés. Le problème provenait non seulement de la mauvaise conception des camions, mais également du manque de compréhension de la part des chauffeurs. Ces travaux ont abouti à la réalisation et à la mise au point d'un camion réfrigéré utilisant une adaptation du système à double paroi. Plusieurs centaines de modèles ont été construits à cette image et il est possible qu'un grand nombre d'entre eux soient encore en service. Les travaux de la section ont permis d'améliorer les moyens de transport des aliments en ce sens que cela a amené les compagnies à installer des systèmes d'isolation de meilleure qualité, des compresseurs, etc. «Et bien que ces systèmes soient loin d'égaliser ceux à double paroi — qui représentent l'idéal — ils ont largement été améliorés depuis», a conclu M. Lentz.

Les travaux sur la conservation des volailles ont commencé en 1954 lorsque la section de techniques marchandes de la Division de l'aviculture d'Agriculture Canada consulta la section de technologie alimentaire du CNRC au sujet d'un nouveau procédé de congélation utilisé par un éleveur de dindes du sud de l'Ontario. Ce

procédé s'accompagnait de formation de givre et ceci empêchait de distinguer les caractéristiques sur lesquelles les inspecteurs se basent pour la classification des volailles. Il était nécessaire de décongeler rapidement la surface pour que ces caractéristiques soient de nouveau visibles. «Cependant», a indiqué M. Lentz, «les inspecteurs n'avaient pas l'intention de se promener avec des seaux d'eau chaude». Après cette première étude, on constata que ce nouveau procédé présentait un grand nombre d'autres problèmes. On commença alors à étudier les méthodes de refroidissement, de congélation et de manutention et leur effet sur la qualité et l'apparence des aliments. À la suite de ces travaux, on mit au point la technique de congélation par immersion qui fut répandue au Canada et qui, il y a cinq ans à peine, était encore utilisée par tous les centres, grands ou moyens, de conditionnement de la volaille. Cette technique est actuellement utilisée aux États-Unis et en Europe.

Après avoir étudié les différentes opérations auxquelles les œufs sont soumis avant d'arriver au consommateur, la section a trouvé la solution d'un autre problème mystérieux. En effet, on avait remarqué que lorsqu'on faisait frire des œufs, le blanc formait une couche mince qui se répandait dans toute la poêle au lieu de s'épaissir autour du jaune, mais on ne savait

comment expliquer ce phénomène. La section, en collaboration avec la Direction de la production et de la commercialisation d'Agriculture Canada, simula des techniques pratiquées dans le commerce en utilisant un lot expérimental de 900 douzaines d'œufs, et elle constata que ce problème provenait des méthodes adoptées dans les centres de calibrage. La température des œufs après le lavage et le calibrage était de 22°C environ, température à laquelle ils sont placés dans des boîtes puis dans des caisses en carton ondulé à raison de 15 douzaines par caisse; les caisses étaient empilées sur des palettes à raison de 60 par chargement. «Les œufs subissant des changements très rapides à cette température», a expliqué M. Lentz, «il est par conséquent nécessaire de les amener rapidement à une température allant de 5 à 10°C. Nous avons constaté que même avec un seul chargement, il fallait deux semaines pour que les œufs atteignent cette température.» C'est pourquoi les blancs d'œufs devenaient liquide. En placant les œufs dans les paniers en fil de fer à travers lesquels on faisait circuler de l'air, ce problème a été résolu.

À la suite de ces travaux on étudia les techniques de refroidissement, de congélation, de stockage et de manutention de la viande de bœuf. Des études visant à éviter que la viande de bœuf ne devienne «gluante» au cours du transport ont permis de mettre au point un mélange adéquat d'oxygène et de gaz carbonique pour minimiser la croissance bactérienne et conserver la couleur de la viande. L'effet des méthodes de manutention et de traitement des viandes sur la tendreté a été étudié en collaboration avec les centres de conditionnement des viandes. On étudie actuellement un problème qui présente un intérêt particulier pour les détaillants: il s'agit de la détérioration de la couleur du bœuf congelé lorsqu'il est exposé à la lumière.

«Le choix de nos projets et l'orientation à leur donner ont toujours été guidés par les avantages qu'il semblait possible de pouvoir en retirer», a indiqué M. Lentz. «Mais la valeur du travail qui a été effectué au sein de notre section a très largement débordé le cadre de ses applications. Nous avons, tels des évangélistes, fait bénéficier la communauté internationale des dernières connaissances que nous avons acquises dans le domaine de la technologie alimentaire.» □

Texte français: Annie Hlavats



Division of Biological Sciences/Division des sciences biologiques