

## SAMPLING AND SURVEYING METHODS

### CHAIR REPORT

Dr. Valerie F. Wright de Malo

It was timely to organize a session on monitoring stored grain in this Conference because of the many new techniques for sampling stored grain insect populations that are being developed in the laboratory and commercially. These techniques are appearing in response to changing practices and regulation in the grain trade. The changes are due in part to more rigorous guidelines for regulatory agencies concerning grain quality and also in part due to increasing problems with insect resistance to chemical control measures. However, a large part of the development of monitoring systems comes from the recognition that the old methods of sampling grain for an estimation of insect populations is no longer adequate and the fact that new techniques using pheromones, food attractants and baits are now available. Scientists are gradually providing the necessary background information so that the new techniques can be used effectively. Private industry is responsible for manufacture of equipment and for the wide spread use of the techniques.

The main reason for using monitoring techniques is early detection of insect problems before damage is caused or as a means of quality control in the grain trade. Population changes in long term storage can also be monitored.

A number of scientists are now examining their data in relation to environmental conditions and treatment of the grain (aeration, pesticides). We are learning how to interpret trap catch and sounds made by feeding insects through acoustical detection devices. New types of traps are being designed as insect behaviors become described. Pheromones are becoming chemically defined and synthesized. More pheromones are becoming commercially available as well as appropriate traps for different species of insects and different storage situations. Development of appropriate strategies for use of the new methods ( or older, more direct methods) is crucial for their successful application.

## METHODES D'ECHANTILLONNAGE ET DE SURVEILLANCE

### RESUME DU PRESIDENT

Dr. Valerie F. WRIGHT de MALO

Il était opportun de faire la place, lors de cette conférence, à une session sur la surveillance du grain stocké en raison des nombreuses techniques nouvelles d'échantillonnage des populations d'insectes des stocks de grains qui ont été développées récemment aussi bien en laboratoire que dans le commerce. Ces techniques répondent aux changements qui surviennent dans les pratiques et les lois régissant le marché du grain. Ces changements sont en partie dus aux recommandations rigoureuses émises par les agences chargées de la législation sur la qualité du grain et aux problèmes sans cesse croissants que pose la résistance des insectes aux mesures de lutte chimique. Cependant, le développement des systèmes de surveillance est né, d'abord, dans une large mesure, de la reconnaissance de la faillite des anciennes méthodes d'échantillonnage servant à évaluer les populations d'insectes et, d'autre part, de l'apparition des techniques nouvelles basées sur les phéromones, pièges alimentaires et appâts disponibles à l'heure actuelle. Le monde scientifique commence peu à peu à fournir les connaissances de base permettant d'utiliser avec efficacité ces nouvelles techniques. C'est l'industrie privée qui a la charge de produire l'équipement et de répandre l'usage de ces techniques.

La raison principale de l'utilité des techniques de surveillance est la possibilité de détection précoce des dommages dus aux insectes avant qu'ils ne puissent faire des ravages ainsi que le fait qu'elles constituent un moyen de contrôle de la qualité des grains dans le circuit commercial. Il est également possible de surveiller l'évolution des populations dans le stockage à long terme.

Un certain nombre de scientifiques examinent, à l'heure actuelle, leurs données, en tenant compte des conditions environnementales et du traitement des grains (ventilation, pesticides). Nous apprenons à interpréter les captures dans nos pièges ainsi que les sons émis par les insectes pendant leur alimentation grâce à des dispositifs de détection acoustique. De nouveaux types de pièges sont maintenant conçus grâce aux descriptions que nous avons du comportement des insectes. De nouvelles phéromones sont caractérisées au plan chimique et synthétisées. On en trouve de plus en plus sur le marché ainsi que les pièges appropriés à diverses espèces d'insectes et à diverses situations de stockage. Afin d'appliquer avec succès ces méthodes nouvelles (ou plus anciennes et plus directes), il est crucial de développer des stratégies d'utilisation appropriées.