

Summary of Session

Jim Desmarchelier
CSIRO, Division of Entomology
PO Box 1700, ACT 2601, AUSTRALIA

I think 3 general points can be made about the talks and posters in this session. These concern variety, attention to better use of chemicals and a trend towards insect growth regulators.

Variety arises from the difference in commodities (e.g. groundnuts, wheat), the difference in climates (e.g. Africa, Europe) and the different in chemicals. A variety of integrated approaches and chemicals is needed to meet the diversity of needs. In all parts of the world we face the same task of preserving food in storages, but the approaches are necessarily different. The work of Dr Shaaya will, it is hoped, lead to new chemicals appropriate in specific circumstances.

Attention to better use of chemicals, and the many tasks that need to be undertaken to achieve this goal, was emphasized in the key note address. The paper from Rahim Muda suggested that the best use of chemicals for spraying stacks was not to use them at all. Liang Quan showed the benefit of cooling plus protectants in a semi-tropical region in enabling better control with reduced use of chemicals in an aerated storage. All delegates were impressed by the comprehensive data and novel, in this context, statistical analysis of M. Nicholas, in outlining dose selection for combinations of deltamethrin, piperonyl butoxide and organophosphates. The very practical problem of the optimal degree of coverage was discussed by M. Shiffers with great attention to detail. Dr Wilkin examined the effects of 2 doses of methacrifos, and indicated the potential of this chemical for disinfesting grain of immature *Sitophilus* species.

This emphasis on better use of chemicals, in the context of integrated pest management, was highly pleasing.

In the area of 'new' chemicals, the major trend was examination of insect growth regulators. Dr Buecki demonstrated the highly important result that these chemicals are capable of controlling psocids and mites. Compounds examined in the session included methoprene, fenoxycarb, diflubenzuron, Neem and the purified azadiractin. From the results (e.g. Buecki, Daglish) it is clear that various 'biorationals' are appropriate for certain circumstances, but efficacy depends on chemical, species and commodity.

The widespread use of biorationals (other than methoprene, which is currently widely used) will require appropriate large-scale trials leading to registration. The potential is there but much hard work will be needed to realize it.

RESUME DE LA SESSION N° 3

LUTTE CHIMIQUE

Président : Dr Jim Desmarchelier (Australie)

Je pense que 3 idées générales peuvent être retenues des communications orales ou affichées de cette session. Il s'agit de la variété, de la tendance à étudier les meilleures utilisations possibles des produits chimiques et du nouvel intérêt pour les régulateurs de croissance d'insectes.

La variété vient de la différence dans les denrées à protéger (par exemple arachides et blé), de la différence dans les climats (Afrique et Europe) et de la différence dans la nature des produits chimiques. Une variété de méthodes intégrées et de substances chimiques est nécessaire pour combler tous ces divers besoins de protection. Dans toutes les parties du monde, nous sommes confrontés à la même tâche de protection des denrées alimentaires stockées mais les procédures sont vraiment différentes. Le travail du Dr Shaaya conduira, je l'espère, à un meilleur choix des produits en ajustant l'emploi, spécifiquement, à chaque circonstance.

Les précautions à prendre pour un meilleur usage des produits et les nombreuses études nécessaires pour atteindre ce but ont été bien mises en évidence dans la communication introductive. La communication de Rahim Muda a suggéré que pour faire le meilleur usage des produits de traitement des tas de sacs de denrées, il suffisait de ne pas en utiliser du tout. Liang Quan a exposé l'effet bénéfique du refroidissement du grain associé à l'usage de certains insecticides dans une région semi-tropicale, apportant une meilleure efficacité tout en consommant moins d'insecticide en stock ventilé. Tous les participants ont été impressionnés par le modèle, les données originales sur le sujet et les analyses statistiques de MM Nicolas et Vincent (R.U. France) qui permettent le meilleur choix des doses entrant dans les combinaisons de plusieurs insecticides différents, organophosphorés avec la deltaméthrine et le butoxyde de pipéronyl. Le problème très pratique du degré optimal de la répartition des produits a été discuté par M. Schiffers avec un grand souci du détail. Le Dr Wilkin a observé les effets de 2 doses de méthacrifos et a indiqué les potentialités de ce produit pour lutter contre des infestations par des formes juvéniles de *Sitophilus*. Cette partie qui a contribué à montrer les meilleurs usages des insecticides dans le contexte de la gestion intégrée de la protection contre les ravageurs, a été très agréable.

Dans le domaine des "nouvelles" molécules, la tendance majeure était à l'étude des régulateurs de croissance des insectes. Le Dr Buechi a démontré un résultat particulièrement important concernant l'efficacité de ces produits sur les *psocoptères* et les *acariens*. Au cours de la session, différents produits ont été évoqués: méthoprène, fénoxycarbe, diflubenzuron, "Neem" et azadirachtine purifiée. A partir des résultats présentés (ex: Buechi, Daglish), il paraît clair que plusieurs "bio-régulateurs" sont appropriés pour apporter une bonne protection dans certaines circonstances, mais que leur efficacité dépend du type de composé, de l'espèce visée et de la denrée qui est traitée.

L'élargissement de l'utilisation des "bio-régulateurs" (exception faite pour le méthoprène dont l'usage est déjà largement répandu) ne pourra se faire qu'après des essais pratiques à grande échelle qui sont nécessaires à leur homologation. Il y a indéniablement un potentiel à exploiter, mais beaucoup de dur labeur en perspective avant de franchir le seuil de l'homologation.