les dossiers
d'AGROPOLIS
INTERNATIONAL
Compétences de la communauté scientifique

Lutte Biologique, biodiversité et écologie en protection des plantes

Numéro 4

1. *Le parasitoïde* Chilo chilonis *(Hyménoptère Trichogrammatidae) arpentant une ponte du papillon foreur de la canne à sucre* (Chilo sacchariphagus)

2. *Larve infestante du papillon foreur de la canne à sucre sur l'Île de la Réunion* (Chilo sacchariphagus)

1

© D. Conlong

2

© R. Goebel

Espoir d'un contrôle biologique du foreur de la canne à sucre à l'Île de la Réunion : cas de lâchers inondatifs de trichogrammes

La canne à sucre est une culture économiquement importante dans de nombreux pays producteurs. Mais les foreurs présents sur cette culture entravent fortement la productivité, particulièrement dans l'Océan Indien et en Afrique Australe. Le foreur ponctué *Chilo sacchariphagus* (Lepidoptera, Crambidae) est responsable d'importantes pertes de productivité dues aux dégâts effectués par sa chenille qui fore les tiges de la canne. Il en résulte à la fois des pertes directes au champ (pertes de tonnage allant jusqu'à 40 t/ha) et des pertes à l'usine (diminution du sucre extractible par tonne de canne).

Les attaques de ce ravageur sont en recrudescence dans de nombreuses exploitations. Sur l'Île de la Réunion, ce phénomène est en grande partie lié au développement d'une nouvelle variété de canne à sucre (la R579) ayant une meilleure productivité que celles utilisées jusqu'à présent (rendement = 150T/ha pour 100 à 120T/ha pour les autres variétés) mais sensible au foreur ponctué. Alors que les traitements chimiques sont difficilement envisageables, la lutte biologique présente une solution offrant une meilleure prise en compte de l'environnement.

Pendant trois ans, un cofinancement Fonds Européen/Conseil général de la Réunion a permis de mener un important programme de recherche dans l'île de la Réunion, en collaboration étroite entre l'Inra, le Cirad et la FDGDON (Fédération Départementale des Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles) afin de trouver une solution biologique au problème. Dans cette île, il existe un cortège d'auxiliaires indigènes associés à ce ravageur avec, parmi les hyménoptères parasitoïdes, une présence majoritaire de trichogrammes, d'où l'idée de mettre au point une lutte à l'aide de ces oophages. Un inventaire de ces parasitoïdes a montré la présence d'une seule espèce dans les champs de canne : *Trichogramma chilonis*. Cet auxiliaire étant naturellement en trop faible densité, notre objectif a été d'effectuer des lâchers inondatifs dans les champs de canne, en début de cycle qui correspond aussi à la période optimale de ponte du foreur. Afin de choisir les individus offrant les meilleures potentialités pour une lutte biologique et un élevage de masse, les caractéristiques biologiques de trois populations réunionnaises de *T. chilonis* ont été comparées au laboratoire, en fonction de la température et de l'hôte d'élevage. La population provenant de St Benoît (climat chaud et humide) a présenté les meilleures potentialités pour une lutte biologique. Elle a donc été choisie pour l'élevage de masse et les essais au champ.

Trois années d'expérimentation en champ de canne (2002 à 2004) ont montré un pourcentage d'entre-nœuds attaqués significativement plus faible dans les parcelles traitées (lâchers de trichogrammes) que dans les parcelles témoins avec, par exemple en 2003, un gain de 15 (+ 571 €/ha) à 36 tonnes de canne à l'ha (+ 1 423 €). Les meilleurs résultats ont été obtenus dans les parcelles à forte densité d'hôtes, densité qui est liée à un climat plus humide. Ces résultats obtenus en parcelles expérimentales permettent d'être très optimistes quant à une utilisation généralisée de la lutte biologique par les producteurs de canne a sucre. Pour assurer rentabilité et fiabilité de ce contrôle biologique, il est maintenant nécessaire d'améliorer la stratégie des lâchers (périodes et doses) ainsi que d'affiner le choix de la population de trichogrammes. Le partenariat qui a été jusqu'à maintenant exemplaire entre les trois organismes concernés est le garant du succès des actions futures.

Contact : Régis Goebel, goebel@cirad.fr