

Des insectes utilisés pour lutter contre la tordeuse à bandes obliques

Pelletier F., D. Cormier, G. Chouinard, F. Vanoosthuyse et S. Bellerose

Dans certaines régions de production, la tordeuse à bandes obliques (TBO) a développé une résistance aux organophosphoré et aux pyréthrinoides. Il est donc impératif de développer des moyens de lutte alternatifs à l'utilisation des insecticides de synthèse encore efficaces contre les populations résistantes, tel que le Lannate, qui sont peu compatibles avec la production fruitière intégrée. Dans cette optique, un projet de recherche a été réalisé visant à élaborer une nouvelle stratégie de lutte biologique contre la TBO en utilisant des insectes parasitoïdes indigènes aux vergers québécois qui attaquent et tuent les œufs de papillons.

Le projet réalisé en 2002 et 2003 comportait 3 étapes

1 - Inventaire des parasitoïdes présents dans les vergers au Québec

Tableau 1 : Provenance des trichogrammes capturés dans les vergers québécois.

Localisation des vergers	Fréquence des captures
Dunham	1
Ferland	3
Rougemont	5
St-Paul d'Abbotsford	2
St-Jean-Baptiste	1
Chlo	1
St-Joseph-du-Lac	1
Québec	1
Total	15

Échantillonnage de 120 vergers de toutes les régions pomicoles du Québec au cours de l'été 2002 en collaboration avec 8 clubs d'encadrement technique (CET).

Deux espèces de parasitoïdes ont été capturées et appartenaient au genre *Trichogramma*. Il s'agit de petites guêpes, de la taille d'un grain de poivre et inoffensives pour l'humain (Photo 1). L'espèce dominante était *T. minutum*, une espèce fréquemment observée en vergers.



Photo 1 : Femelle de trichogramme explorant une masse d'œufs de TBO.

2 - Sélection des parasitoïdes

Les parasitoïdes récoltés ont été soumis à différents tests afin d'évaluer leur potentiel comme agents de lutte contre la TBO. Des parasitoïdes récoltées à St-Paul d'Abbotsford ont été sélectionnées comme étant les plus performantes et ont été utilisées pour les essais en vergers.

3 - Essais de lutte biologique en vergers commerciaux

Matériel et méthode

Sites expérimentaux : 4 vergers commerciaux

Lâchers de trichogrammes :

Dose : 1,0 à 1,3 millions de trichogrammes/ha/semaine

Fréquence : 1 lâcher par semaine, durant toute la période de ponte de la TBO, de la mi-juin à la fin août.

Méthode d'introduction des trichogrammes :

- Aucun équipement spécialisé requis
- Introduits à l'aide de trichocartes accrochées aux branches sur lesquelles sont collés des œufs parasités par des trichogrammes (Photos 2 et 3)
- 160 trichocartes/ha

Photo 2 : Trichocarte

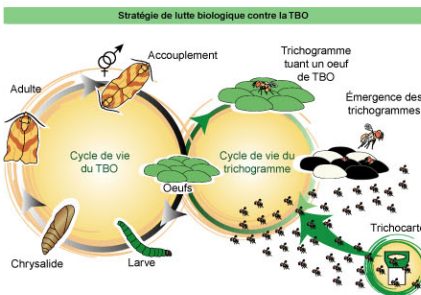


Photo 3 : Intérieur d'une trichocarte

Traitements :

- 1- Lâchers de trichogrammes (0,25 ha)
- 2- Parcelle traitée, au calice, avec du Lannate pour lutter contre la TBO (0,25 ha)
- 3- Témoin non traité contre la TBO (0,25 ha)

À chaque 3-4 jours, des masses d'œufs de TBO, provenant d'un élevage en laboratoire, étaient placées dans les vergers et ramenées en laboratoire afin de vérifier s'ils avaient été parasités par les trichogrammes relâchés (Photo 4).



Résultats

Tableau 2 : Pourcentage de fruits porteurs de dommages dans des parcelles recevant différents types de traitements contre la TBO.

Traitement	Pourcentage de dommages (moyen ± SE)
Observation de 200 pommes susceptibles/parcelle	
Témoin non-traité	6,1 ± 0,8 a
Parcelle traitée au Lannate	4,1 ± 0,8 b
Lâchers de trichogrammes	3,8 ± 0,2 b

Les lâchers de trichogrammes ont permis de réduire significativement les dommages de tordeuses d'été sur les fruits susceptibles d'être attaqués par la TBO (ex : bouquets de plusieurs fruits ou pommes entourées de feuillage) (Tableau 2).

Près de 80% des masses d'œufs de TBO ont été parasitées dans les parcelles recevant des lâchers de trichogrammes (Figure 1).



Photo 4 : Masse d'œufs de TBO brochée sur une feuille pour mesurer le parasitisme.

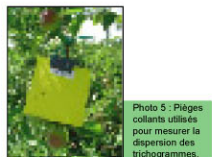


Photo 5 : Pièges collants utilisés pour mesurer la dispersion des trichogrammes.

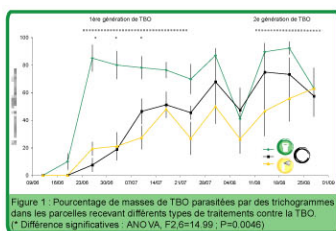


Figure 1 : Pourcentage de masses d'œufs de TBO parasitées par des trichogrammes dans les parcelles recevant différents types de traitements contre la TBO. (* Différence significatives : ANOVA, F2,6=14,99 ; P=0,0046)

Après plusieurs lâchers successifs, un grand nombre de trichogrammes ont été capturés sur des pièges collants installés dans les parcelles sans lâchers (Photo 5).

Les trichogrammes qui se sont dispersés dans les autres parcelles ont probablement également un effet sur les populations de TBO.

Conclusion

- ✓ Des populations de trichogrammes sont présentes dans plusieurs vergers québécois et possèdent une bonne capacité de parasitisme des œufs de TBO.
- ✓ Des lâchers massifs de trichogrammes permettent d'augmenter les populations de parasitoïdes pendant les périodes de ponte des papillons ravageurs.
- ✓ La lutte biologique à l'aide de trichogrammes peut représenter un outil intéressant pour lutter contre la TBO en combinaison avec d'autres méthodes de lutte.
- ✓ Les trichogrammes utilisés pour lutter contre la TBO localisaient et tuaient aussi les œufs du carpocapse de la pomme.

Partenaires de réalisation et de financement

