

Évaluation de l'efficacité des filets contre les insectes comme méthode de lutte dans les grands tunnels



Steve Lamothe¹, Lucie Caron² et Caroline Provost¹

¹ Centre de recherche agroalimentaire de Mirabel (CRAM)
9850 rue Belle-Rivière, Mirabel (Qc), J7N 2X8
lamothe.cram@yahoo.ca
provost.cram@yahoo.ca

² Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ),
Direction régionale Laurentides
617, Curé Labelle, Bureau 100, Blainville (Qc), J7C 2J1
lucie.caron@mapaq.gouv.qc.ca



Introduction

Dans plusieurs pays nordiques, mais aussi tempérés, la culture sous grands tunnels est en développement (Carey *et al.* 2009; Lamont 2009). Au Québec, ce mode de production est de plus en plus considéré afin de contrer les conditions climatiques que l'on retrouve sous notre climat (Villeneuve 2011). La lutte aux insectes ravageurs est également un enjeu important en production sous grand tunnel. Comme la rentabilité économique des cultures doit être optimisée particulièrement sous ce mode de production, il est important de développer des outils de lutte intégrée contre les ravageurs. Bien que nous puissions faire quelques parallèles avec la production en serre, par exemple, l'utilisation de prédateurs pour lutter contre les tétranyques (Fournier *et al.* 2010; Lambert 2012), certaines méthodes de lutte particulières aux grands tunnels doivent être évaluées plus précisément.

Objectifs

L'objectif principal du projet est d'évaluer les effets de l'utilisation de filets fixés à la structure d'un grand tunnel comme méthode de lutte physique contre les insectes ravageurs dans différentes cultures.

Matériel et Méthode



Les essais ont eu lieu sur les terres de l'entreprise biologique « Les serres Michel Jetté et Régeanne Huot », à Mirabel, Québec. Un grand tunnel a été divisé en deux sections, une était entourée de filets Pare-Insectes de Harnois (50 mesh, ombrage: environ 20 %) et l'autre non. Trois cultures, dont le poivron (*Capsicum annuum*) et le melon (*Cucumis melo*), ont été implantées en blocs aléatoires complets (5 réplicats) dans chacune des sections du tunnel le 22 mai 2012.

Plusieurs insectes ravageurs ont été suivis entre le 13 juin et le 22 août 2012 dont la pyrale du maïs (*Ostrinia nubilalis*) et la chrysomèle rayée du concombre (*Acalymma vittata* (Fabricius)). Cinq plants centraux choisis aléatoirement par parcelle de poivrons et de melons ainsi que quatre pièges collants jaunes par section de tunnel ont été dépistés à toutes les semaines (nombre d'insectes et stades). Une évaluation à la récolte des cultures (nombre, poids et dommage de ravageurs sur les légumes/fruits) a également été effectuée en fin de saison entre le 31 juillet et le 12 septembre 2012.

Tableau 1: Spécificités sur les plantations de poivrons et de melon

	Poivron	Melon
Distance de plantation	14"	24"
Tuteurage	non	oui
Type de rang	double	simple
Nbre de plants/parcelle	28	8

Des tests de Student ont été effectués pour les différentes cultures afin d'évaluer l'effet du filet comme méthode de lutte physique contre ces insectes ravageurs.

Références

Carey, E.E., L. Jett, W.J. Lamont, T.T. Nennich, M.D. Orzolek et K.A. William. 2009. Horticultural crop production in high tunnels in the United States: a snapshot. *HortTechnology* 19: 37-43.

Fournier, V. M. Roy et É. Lemaire. 2010. Adaptation de la lutte biologique contre les tétranyques en framboisère sous tunnels. Rapport final PSIH. Disponible sur Agriréseau : https://www.agrireseau.qc.ca/agriculturebiologique/documents/rapport_PSIH%20framboise.pdf

Lambert, L. 2012. Le contrôle des tétranyques sous grands tunnels, comment s'y prendre? Présentation dans le cadre des Journées Horticoles des Laurentides, tenues à St-Eustache le 18 et 19 janvier 2012.

Lamont, W.J.. 2009. Overview of the use of high tunnels worldwide. *HortTechnology* 19: 25-29.

Villeneuve, C. 2011. Portrait des abris non-chauffés au Québec. Présentation Journées horticoles de St-Rémi, tenues les 7 et 8 décembre 2011.

Résultats

Figure 1: Effet des filets sur le nombre moyen de poivrons récoltés avec des dégâts de larves de pyrale du maïs.

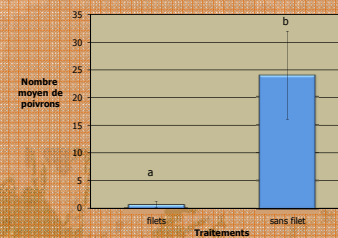
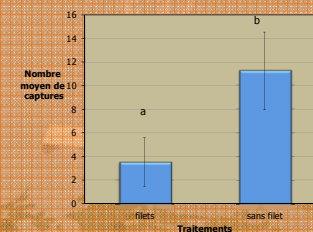


Figure 2: Effet des filets sur le nombre moyen de captures de chrysomèles rayées du concombre adulte observées sur pièges collants durant la saison.



Les résultats ont démontré qu'à la récolte, le nombre moyen de poivrons par parcelle avec des dégâts de larves de pyrale du maïs (Fig.1) était significativement plus faible dans la section du grand tunnel avec filets ($t=6.55$, $dl=8$, $p=0.0002$). Le nombre moyen de chrysomèles rayées du concombre adultes qui a été dépisté sur les pièges collants durant la saison (Fig.2) était également statistiquement plus faible dans la section avec filets ($t=2.89$, $dl=6$, $p=0.027$).

Discussion

Les premiers résultats de cette expérience démontrent l'efficacité des filets comme moyen de lutte physique contre certains ravageurs dans les grands tunnels. Ce moyen de lutte semble être particulièrement efficace pour contrer la ponte de la pyrale du maïs. En ce qui concerne la chrysomèle rayée adulte, les filets semblent avoir un effet de barrière plus modéré. Cette différence d'efficacité s'explique peut-être en partie par le(s) mode(s) de déplacement respectif (pyrale du maïs: vol, chrysomèle rayée: vol et marche). De ce fait la chrysomèle rayée marche davantage sur les filets et détecte plus aisément les petites ouvertures dans ceux-ci. Étant donné le manque important de recherche pour la production sous grands tunnels, ce projet permettra l'acquisition de connaissances au niveau de ce mode de production.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Michel Jetté des serres Michel Jetté et Régeanne Huot, Claude Masse des serres Harnois, Claudine Nadeau (étudiante MAPAQ) ainsi que Manon Larocque, Laurence Vivier et Amélie Fontaine (CRAM) pour leur participation au projet.

Une partie du financement de ce projet a été assurée par Agriculture et Agroalimentaire Canada, par l'entremise du Programme canadien d'adaptation agricole (PCAA). Au Québec, la part de ce programme destinée au secteur de la production agricole est gérée par le Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec.



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada