

Cultivons l'avenir, une initiative fédérale–provinciale–territoriale

ADAPTATION DE LA MÉTHODE DES PLANTES-RÉSERVOIRS POUR LE CONTRÔLE DES TÉTRANYQUES SUR LE FRAMBOISIER SOUS GRANDS TUNNELS

Ève Therriault¹, Stéphanie Tellier¹, Valérie Fournier², Daniel Bergeron¹, Sophie Rochefort³, Daniel Pouliot⁴, Denis Langlois⁴

No de projet : 12-306

Durée : 05/2012 – 02/2013

FAITS SAILLANTS

La méthode des plantes-banques ou plantes-réservoirs consiste à introduire des plantes en pots d'une autre espèce que la culture afin de servir de réservoirs ou refuges pour les ennemis naturels d'un ravageur ciblé. L'Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO) a démontré le potentiel de la plante *Sorbaria sorbifolia* comme plante-réservoir d'acariens prédateurs de tétranyques à deux points lors d'un récent projet (Authier *et al.*, 2012). L'utilisation de plantes-réservoirs présenterait plusieurs avantages dans une production de framboises en grands tunnels : une meilleure survie des prédateurs indigènes à l'hiver, un maintien des populations de prédateurs tout au long de la saison et une réduction du nombre de lâchers de prédateurs requis pour maintenir un bon contrôle. Les principaux objectifs de ce projet étaient :

- Examiner la survie hivernale des prédateurs introduits dans les grands tunnels en 2011.
- Vérifier si la survie des prédateurs a été plus abondante sur les plantes-réservoirs.
- Comparer sous cages l'effet des plantes-réservoirs sur les populations d'acariens prédateurs et ravageurs.

Les trois types d'acariens prédateurs, *A. fallacis*, *A. andersoni* et *A. californicus*, introduits en 2011, ont survécu à l'hiver et ont été observés sur les *Sorbaria sorbifolia* et les framboisiers au printemps 2012. La densité de prédateurs observée à l'été 2012 sur les plantes-réservoirs a été plus importante que sur les framboisiers tandis que la densité de tétranyques n'a pas été significativement différente. En ce qui concerne l'essai des plantes-réservoirs sous cage, les plantes-réservoirs ont démontré un effet positif dans ce contexte de lutte dans les parcelles avec cage et *Sorbaria sorbifolia*. La présence des cages a eu un effet significatif sur différents facteurs (température, humidité relative, infestation de pucerons et rendement) et ces éléments devraient être pris en compte dans l'optique d'un futur essai avec ce système.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

La survie hivernale des prédateurs introduits dans les grands tunnels en 2011 a été vérifiée dès le retrait des bâches. Un dépistage hebdomadaire a également été effectué afin d'évaluer le développement des tétranyques à deux points et des prédateurs. L'effet des plantes-réservoirs durant la saison 2012 été vérifié dans un tunnel distinct, à l'aide de parcelles isolées les unes des autres. Les traitements ont été

¹ Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ)

² Université Laval

³ Institut québécois du développement de l'horticulture ornementale (IQDHO)

⁴ Ferme Onésime Pouliot inc.

disposés en blocs complets aléatoires et répétés quatre fois, et consistaient en : (1) cage de nytex avec *Sorbaria sorbifolia*, (2) cage sans plantes-réservoirs et (3) témoin sans cage ni plantes-réservoirs. Le décompte des tétranyques à deux points et des prédateurs a été effectué au binoculaire sur des folioles de framboisiers et de *Sorbaria sorbifolia* prélevées dans les différentes parcelles. Les prédateurs ont été montés entre lame et lamelle pour les identifier à l'espèce, à l'aide de clés d'identification adéquates.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

Il a été constaté que les prédateurs indigènes introduits en 2011, *A. fallacis* et *A. andersoni*, ont survécu à l'hiver, ainsi que quelques individus du prédateur non indigène, *A. californicus*. Ceci pourrait s'expliquer par un bon couvert de neige ainsi que de faibles températures enregistrées sous les bâches durant l'hiver (température minimum observée sous tunnel du 24 novembre 2011 au 4 mai 2012 de -11,9°C versus -29,5°C à l'extérieur des tunnels). La densité de prédateurs observée à l'été 2012 sur les plantes-réservoirs a été trois fois plus importante que sur les framboisiers et la densité de tétranyques sur ces deux plantes n'a pas été significativement différente.

En essai sous cages, la population de prédateurs a été comparable en nombre à la quantité de prédateurs introduits dans les cages. La présence d'une bonne population de prédateurs indigènes a été observée dans les parcelles témoins. La différence identifiée pour le traitement cage avec plantes-réservoirs pourrait s'expliquer par la présence initiale d'une population de prédateurs sur les *Sorbaria sorbifolia* avant leur introduction dans les cages.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

- Le coût à l'hectare de la lutte biologique avec plantes-réservoirs est plus élevé que celui de la lutte conventionnelle, mais moindre que le coût de la lutte biologique sans plantes-réservoirs. Ceci est dû au nombre important d'introductions de prédateurs requis pour maintenir un bon contrôle.
- Selon les données obtenues, il existerait une population de prédateurs indigènes sur les framboisiers dans les grands tunnels. Cette population de prédateurs a été comparable en nombre à la quantité de prédateurs introduits dans les cages.
- Les premières observations de tétranyques à deux points ont été faites sur les plantes-réservoirs beaucoup plus tôt que sur les framboisiers. Les *Sorbaria sorbifolia* semblent donc jouer un rôle de plantes-trappe en plus de plantes-réservoirs. Il serait possible d'utiliser ces plantes-trappes comme appât afin d'effectuer un traitement phytosanitaire localisé ou encore d'éliminer les plantes lorsqu'elles sont infestées.
- L'utilisation de plantes-réservoirs peut s'avérer intéressante considérant que le choix des pesticides est limité ainsi que le nombre d'applications permises (par exemple, l'application d'acramite n'est permise qu'une seule fois par année). Toutefois, certains éléments pourraient être approfondis lors d'études futures. Le nombre idéal d'introductions, le nombre de plantes-réservoirs par hectare, le ratio prédateurs/tétranyques optimal restent à déterminer.
- La présence d'autres ravageurs comme le puceron et l'arrivée récente de la drosophile à ailes tachetée (DAT) compliquent l'application de cette méthode de lutte. La présence de la DAT est dorénavant une réalité avec laquelle il faudra composer en lutte intégrée avec introduction de prédateurs.

POINT DE CONTACT POUR INFORMATION

Nom du responsable du projet : Stéphanie Tellier, agr., M.Sc.
Téléphone : (418) 643-0033, poste 1719
Télécopieur : (418) 644-8263
Courriel : stephanie.tellier@mapaq.gouv.qc.ca

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme d'appui pour un secteur agroalimentaire innovateur (PASAI), un programme issu de l'accord du cadre *Cultivons l'avenir* conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada.