

Un scarabée dans les vignobles

Gaëlle Dubé¹, agr., Guy Béclair², M.Sc. biologiste, Martine Côté³, agr., Maryse Harnois, agr., Michèle Roy⁴, Ph.D., agr.-entomologiste, Louis Simard⁵, Ph.D., agr.-biologiste

Durée : 04/2009 – 01/2012

FAITS SAILLANTS

De mi juin à mi juillet, le scarabée du rosier s'attaque au feuillage et aux inflorescences de la vigne causant ainsi des pertes importantes de rendement si aucune méthode de lutte n'est utilisée. Ces trois années du projet ont permis d'améliorer les connaissances sur la phénologie et le comportement du scarabée du rosier et sur les moyens de lutte alternatifs disponibles en lutte biologique. L'utilisation des pièges avec phéromones d'agrégation a permis de réduire un peu la population de scarabée du rosier mais pas suffisamment pour limiter les dommages sur la vigne. Selon des chercheurs américains qui appliquent cette méthode de lutte, il faudrait utiliser les pièges pendant trois à cinq ans avant d'avoir des résultats significatifs. L'utilisation des nématodes s'attaquant aux larves de scarabées du rosier n'a pas été concluante dans le cadre de cet essai. Les biopesticides à base de pyrèthrine se sont avérés que partiellement efficaces. Ces traitements au mode d'action par contact, doivent être répétés régulièrement quand ils ne sont pas résiduels. L'utilisation des filets anti-insectes semble actuellement la méthode qui permet de réduire le plus les dommages causés par l'adulte de scarabée du rosier.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

Le projet vise à évaluer, dans deux vignobles⁶, l'efficacité de trois méthodes de lutte en régie biologique: 1) l'utilisation de pièges avec phéromone d'agrégation pour capturer les adultes (2009-2010), 2) l'utilisation des nématodes pour la répression des larves (2009-2010), et 3) l'utilisation de trois différents types de filets anti-insecte comparée à un témoin où la méthode de contrôle utilisée était d'écraser les adultes à la main (2011). Les pièges, éloignés de quinze mètres de l'un à l'autre, étaient disposés à une distance de cinq mètres autour du vignoble. Leur efficacité à capter les adultes de scarabée du rosier a été comparée avec une méthode de dépistage qui consiste à compter les adultes de scarabées du rosier sur 125 plants de vignes (quatre coins et au centre). Lorsque la population d'adulte était trop importante, des traitements avec un savon insecticide étaient appliqués. Les nématodes ont été appliqués au sol à deux reprises suite à un dépistage des larves afin de déterminer où la population de larve était la plus importante. Les doses utilisées étaient de 0, 4 et 8 milliard de nématodes/ha soit de 2 à 8 fois plus élevées que les recommandations des fabricants. Les 3 types de filets avaient des densités de mailles différentes. Ils étaient présents pendant le pic de population de scarabée du rosier c'est-à-dire entre la mi-juin et la mi-juillet. Leur efficacité a été déterminée en comparant le poids des grappes et le rendement par plant pour les différents types de filets ainsi que le témoin. L'efficacité des traitements phytosanitaires avec et sans filet a aussi été évaluée.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

La comparaison entre la quantité d'adulte de scarabée du rosier dans les pièges et celle dans le vignoble (dépistage) a montré que le nombre d'insectes dépistés sur les plants est corrélé à l'évolution de la population d'adulte dans les pièges. Les pièges ont donc une certaine efficacité mais lorsqu'on observe les dommages sur les plants, on constate qu'ils ne sont pas suffisants pour réduire les dommages à un niveau acceptable pour le producteur. L'étude de l'évolution de la population d'adulte de scarabée du rosier montre aussi que la progression de la population se fait de façon très rapide dès leur arrivée dans le vignoble. On doit donc être prêt à faire face à l'invasion qui débute généralement au cours des deux premières semaines de juin.

¹ En partenariat avec le Dura-Club, inc., Bedford, Qc.

² Centre de Recherche et de Développement en Horticulture Agriculture et Agroalimentaire Canada, St-Jean-sur-Richelieu, Qc.

³ Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation du Québec, Québec.

⁴ Professeur associé au Centre de Recherche Horticole de l'Université Laval, Québec.

⁵ Agriculture et Agroalimentaire Canada, St-Jean-sur-Richelieu, Qc.

⁶ La troisième année, le projet s'est déroulé dans un seul vignoble

Lors de la deuxième année du projet, nous avons comparé les pièges verts et jaunes avec les pièges blancs. De façon générale, les pièges blancs attirent de 39% à 56% de plus de scarabée du rosier que les pièges verts. Nous avons aussi utilisé des phéromones différentes en 2009 (3 composantes) et 2010 (5 composantes) et il semble que les phéromones à 5 composantes soient plus efficaces pour attirer les adultes. En 2009, la détermination du sexe des adultes a été effectuée et nous avons constaté que les pièges attirent plus de mâle que de femelle (40% femelle, 60% mâle).

Pour le volet nématodes, les formulations utilisées, les conditions météorologiques ainsi que la difficulté de cibler la zone à traiter ont été les principaux obstacles à l'obtention de résultats. Avant l'utilisation des nématodes, il est essentiel de connaître la distribution de la population de larves dans le sol afin de déterminer le lieu d'application des nématodes. Il faut être très vigilant dans le transport et l'entreposage de ce biopesticide qui doit être conservé à une température constante près de 4°C. Comme la viabilité est très variable d'un fournisseur à l'autre et d'une formulation à l'autre, il est essentiel qu'elle soit testée avant l'application au champ afin d'ajuster la dose. Le fournisseur devrait aussi assurer la fiabilité de son matériel. Le type de pulvérisateur influence la qualité et l'efficacité de la pulvérisation. Pour la réussite d'un traitement, une basse pression et l'enlèvement du filtre sont nécessaires. Dans la mesure où les conditions météorologiques ne sont pas favorables après l'application des nématodes (manque d'eau), on doit être en mesure de compenser entre autre par un arrosage de la surface d'application.

Comme la population d'adulte de scarabée du rosier est très importante au pic de l'infestation et que les pièges et les nématodes ne permettaient pas de réduire suffisamment la population, nous avons eu recours à un savon insecticide à base de pyrèthrine au cours des 2 premières années. Les applications ont été faites de façon localisée mais répétées jusqu'à deux fois par jour dans certains cas. Bien que le produit soit efficace contre cet insecte, il est nécessaire de répéter les traitements étant donné que de nouveaux adultes émergent régulièrement.

Pour le volet filet anti-insecte, le poids des grappes et le rendement par plant pour les 4 traitements (3 types de filets et témoin) ont été comparés. Aucune différence statistique significative n'a pu être démontrée. L'utilisation de filet anti-insecte est donc aussi efficace que la méthode manuelle mais sans les contraintes de temps et de répugnance que cette dernière implique. Dans le cadre de cet essai, les traitements phytosanitaires appliqués sur les rangs avec filet ont semblé aussi efficaces que pour les rangs sans filet puisque la présence des maladies était très faible dans les deux cas.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

L'utilisation des pièges peut être efficace pour réduire la population de scarabée du rosier dans un vignoble mais les résultats risquent d'être visibles seulement après trois à cinq ans. Les pièges devront aussi être combinés à une autre méthode de lutte. Bien que nous n'ayons pas obtenu de résultats concluants pour le volet nématode dans le cadre de ce projet, il serait bon de poursuivre les essais avec ce moyen de lutte qui s'avère être efficace dans d'autres cultures. L'utilisation de filets anti-insecte est une méthode simple d'utilisation et facile à mettre en place pour le producteur. L'investissement relié à l'achat des filets peut être rentabilisé en réutilisant les filets pour lutter contre les oiseaux plus tard en saison.

POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Gaëlle Dubé, agr.

Organisme requérant : Dura-Club inc., 2, Adhémar-Cusson suite #1, Bedford, QC, J0J 1A0

Téléphone : 418-417-0589 (Gaëlle Dubé, agr.), 450-248-0454 poste 24 (Raphael Fonclara, agr. Dura-Club, inc.)

Télécopieur : 450-248-2270 (Dura-Club, inc.)

Courriel : gaelledube@yahoo.ca, raphael.fonclara@duraclub.com

PARTENAIRES FINANCIERS

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du Programme de soutien au développement de l'agriculture biologique.