

FICHE SYNTHÈSE

Volet 4 – Appui au développement et au transfert de connaissances en agroenvironnement

TITRE

Suivi des populations de la cécidomyie du pommier et méthodes de captures.

ORGANISME Centre de recherche agroalimentaire de Mirabel
AUTEURS Manon Laroche et Caroline Provost

COLLABORATEURS Vergers Viau, Villeneuve, Dubeault

INTRODUCTION

La cécidomyie du pommier (CDP), *Dasineura mali*, est un ravageur européen arrivé en Amérique du Nord dans les années 1960. Ce ravageur, bien que très présent depuis quelques années au Québec, ne fait pas de dommages importants dans les pommiers matures, mais sa répercussion sur les jeunes pommiers et les pépinières de pommiers est mise en question. Les larves qui se nourrissent des feuilles provoquent la diminution de la croissance du pommier par le rabougrissement des pousses terminales et l'enroulement des feuilles. Pour l'instant, peu d'information est disponible concernant ce ravageur. La mineuse marbrée *Phyllonorycter blancardella*, un papillon nocturne qui infeste le feuillage des pommiers, peut servir de référence parce que c'est un insecte connu et dépisté depuis longtemps en vergers au Québec et qui a la même particularité que la cécidomyie du pommier, soit d'être présente tout au long de la saison de production. De plus, le synchronisme du vol des adultes de la cécidomyie du pommier avec les adultes de la mineuse marbrée peut permettre de cibler simultanément deux ennemis du pommier et ainsi de réduire le nombre d'insecticides utilisés et/ou le nombre de passages du pulvérisateur afin de diminuer les coûts financiers et environnementaux.

OBJECTIFS

L'objectif principal de ce projet était de trouver un bon outil de dépistage qui permettrait d'aller chercher de l'information sur le cycle de vie de l'insecte en testant l'efficacité de différents pièges. Les objectifs secondaires étaient d'identifier le nombre de générations de la cécidomyie du pommier au Québec, les moments des sorties massives des adultes (pics de captures) pour toutes les générations, les périodes critiques de dommages aux feuilles de pommiers et d'établir le lien entre les dommages et les captures. Nous voulions aussi faire le suivi des adultes de la mineuse marbrée pour établir un lien entre les deux insectes.

MÉTHODOLOGIE

Lors de la première année d'essais, nous avons évalué quatre types de pièges pour la cécidomyie (piège collant jaune, seau inversé, piège Multiplier 2, piège Delta rouge). Des suivis de populations et une évaluation des dommages ont aussi été effectués. En deuxième année de projet, le suivi des populations a été effectué à l'aide de deux couleurs de piège Delta (blanc et rouge), celui ayant démontré la plus grande efficacité en 2013. Cross et Hall (2009) indiquaient que les différentes couleurs de pièges capturent en nombre égal, mais qu'il y avait davantage d'insectes non visés dans des pièges blancs que dans des rouges. Les pièges ont été installés selon une distribution en bloc aléatoire avec cinq répétitions par site à partir du début mai et ont été retirés à la mi-septembre. Le relevé des pièges avait lieu deux fois par semaine et les insectes étaient identifiés au laboratoire. Un comptage hebdomadaire du nombre de feuilles endommagées a été réalisé sur 20 pousses en raison de deux pousses sur dix pommiers se trouvant à proximité de chaque piège.

RÉSULTATS

En 2013, le nombre de cécidomyies capturées était supérieur dans le piège Delta, et ce pour les deux sites d'observation ($p < 0,05$). La proportion des cécidomyies dans les pièges sexuels (Delta et Multipher) était supérieure par rapport aux pièges visuels (jaune collant et seau inversé) ($p < 0,05$) (Fig. 1). En 2014, la couleur des pièges Delta (blanc ou rouge) avait un effet sur la proportion de cécidomyies par piège (Fig. 2). Les pièges rouges avaient une proportion de cécidomyies plus faible que les pièges blancs, une différence significative entre les deux couleurs de pièges est notée seulement dans le verger Dubeault où la population de cécidomyie était dense ($p < 0,0001$). Les pièges Delta blancs étaient aussi plus attractifs pour les abeilles ($p = 0,0002$). Pour les deux années, il y a eu trois générations de cécidomyies avec une génération moins importante en préfloraison (mi-mai), suivie de deux générations post-floraison (mi-juillet et mi ou fin août) (Fig. 3 - 4). La 2^{ème} génération a été la plus importante avec un pic de plus grande amplitude pour les deux années d'essais et les trois sites. La mineuse marbrée avait trois pics de population durant la saison; le 1^{er} en mai, le 2^{ème} à la mi-juillet et le dernier à la fin-août (Fig. 3 - 4). La comparaison des périodes de vol des adultes de la cécidomyie et de la mineuse démontre un synchronisme dans les deux sites et pour les deux années (Fig. 3 - 4). Les dommages aux feuilles augmentaient avec la quantité de cécidomyies ($p = 0,0001$).

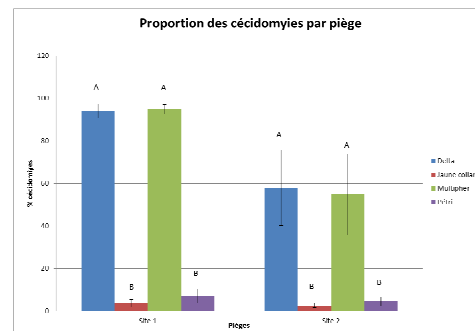


Fig. 1. Proportion de cécidomyies capturées par les différents types de pièges durant la saison 2013 pour les deux sites.

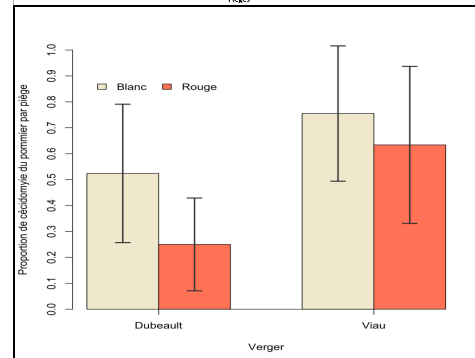


Fig. 2. Proportion de cécidomyies du pommier par piège (Delta rouge ou blanc) pour les vergers Dubeault et Viau à l'été 2014.

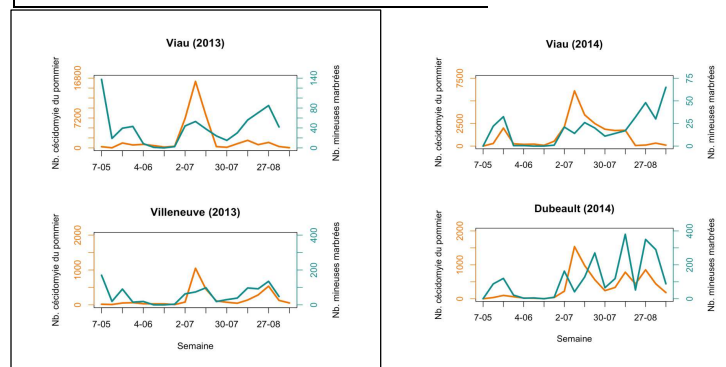


Fig. 3 et 4. Populations de cécidomyies du pommier et mineuse marbrée en 2013 et 2014.

IMPACTS ET RETOMBÉES DU PROJET

Nous recommandons l'utilisation d'un piège Delta blanc qui est très efficace pour détecter la cécidomyie du pommier et la mineuse marbrée. Dans les secteurs de vergers à risque, des traitements phytosanitaires peuvent être envisagés pour cibler les deux premières générations avant qu'elles ne fassent des dommages. Nous établissons le protocole de dépistage suivant : *le piège Delta est installé en début de saison au même moment que le piège de la mineuse marbrée. Le piège est installé à environ 30 cm du sol près des troncs de pommiers. Une distance d'efficacité du piège de 50 m doit être considérée lors de la pause des pièges. Chaque parcelle doit être traitée différemment, car il existe une différence importante dans les captures pour différentes variétés ainsi que pour le taux de croissance des pommiers. Une utilisation de la même phéromone tout au long de la saison (Distribution Solida inc) avec un changement de la base collante chaque semaine est suggérée. Le comptage des cécidomyies peut être fait directement au champ avec une loupe ou par comptage au binoculaire en laboratoire.*

DÉBUT ET FIN DU PROJET
05/2013 – 01/2015

POUR INFORMATION
Caroline Provost, Ph.D.,
directrice, chercheuse CRAM
Tél. : 450-434-8150 #5744
Courriel : cprovost@cram-mirabel.com