



STRATÉGIES DE CONTRÔLE DE LA MOUCHE DE L'AIRESSE À L'AIDE DE PAILLIS DANS LES PLANTS DE MYRTILLES GÉANTES AMÉRICAINES

Rapport de recherche provisoire E2008-44

CONTEXTE

La mouche de l'airesse (également appelée la mouche du bleuët) (*Rhagoletis mendax* Curran) est un insecte nuisible majeur du bleuët nain (*Vaccinium angustifolium* Aiton) et de la myrtille géante américaine (*V. corymbosum* L.). Comme pour tous les insectes nuisibles qui se nourrissent de fruits, l'asticot est peu toléré dans les fruits frais. Répondre aux attentes de la clientèle exige de maintenir de faibles seuils de tolérance pour l'asticot. Une quarantaine exigeant un degré zéro de tolérance est établie pour la présence de l'asticot dans les fruits exportés dans les régions non infestées.

Les mouches de l'airesse adultes éclosent d'abord à partir de dessous les plantes hôtes à la fin juin et au début de juillet, coïncidant avec la période de fructification du bleuët. L'identification est effectuée à l'aide des taches sombres caractéristiques et en forme de « F » sur les ailes (Figure 1). Les mouches de la pomme (*Rhagoletis pomonella* Walsh) sont très similaires aux mouches de l'airesse mais sont plus grosses et se trouvent rarement dans les bleuëtières. Les mouches peuvent être capturées au moyen de pièges appâtés. Les pièges *Pherocon AM* (avec surfaces jaunes et collantes contenant un appât de protéine) sont utilisés généralement et surtout efficaces lorsqu'ils sont placés en position de V vers le bas dans les 15 cm à partir de la voûte des plants. Le miellat de pucerons est une source commune de nourriture, puisque les mouches ont besoin de sucres pour leur longévité et de protéines pour leur maturation sexuelle. L'accouplement se produit sur les feuilles et les fruits du plant de bleuëts et un seul œuf est déposé juste en dessous de la surface des fruits qui mûrissent. Dans des conditions optimales, chaque mouche peut pondre 300 œufs par saison.

Les larves de premier âge (asticots) se trouvent dans les baies à la mi-juillet et se développent en se nourrissant de la pulpe des fruits et les abîmant et diminuent la production sur le marché. Les larves de troisième âge s'échappent des fruits du début à la mi-août. Ces larves retournent dans les 2 à 5 cm à partir de la surface du sol et forment la puppe. La puppe entre dans une période d'hivernage (diapause) jusqu'au printemps lorsque les mouches adultes éclosent.

La mouche de l'airesse se répand du nord de la Floride jusqu'en Caroline du Nord, au New Jersey, dans le Maine et à l'ouest du Michigan. Au Canada, la mouche de l'airesse continue d'envahir la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et l'Île-du-Prince-Édouard, ainsi que quelques régions isolées où poussent les plants de myrtilles géantes américaines au sud du Québec et de l'Ontario. Dans les méthodes classiques de contrôle des mouches de l'airesse, on a toujours eu recours à une forte utilisation de pesticides. Sur le plan historique, on a assuré le contrôle à l'aide de composés d'arsenic et de DDT avant l'arrivée des insecticides du groupe des organophosphates et des carbamates. Des recherches récentes démontrent que l'appâtage des milieux d'influence et le traitement avec des produits comprenant le GF-120 certifié biologique (un insecticide contenant du spinosad) sont des moyens efficaces de combattre les mouches.

Dans les recherches antérieures, on a fait l'étude de l'utilisation de différents types de paillis pour la production de myrtilles géantes américaines servant au contrôle des mauvaises herbes et comme source d'azote. Le paillis peut offrir des avantages secondaires susceptibles d'améliorer le contrôle biologique de la mouche de l'airesse (Figure 2). La présence de prédateurs terricoles (tels que les coléoptères, les staphylinidés et les

fourmis) peut être limitée s'ils ne disposent pas d'un habitat ou de réserves de nourriture suffisantes. Le paillage peut offrir un meilleur habitat et des sources de nourriture plus abondantes pour les insectes prédateurs, qui peuvent accroître la population de prédateurs et améliorer la diversité de la communauté d'insectes.



Figure 1. Une mouche de l'airelle adulte avec les taches caractéristiques sur les ailes (courtoisie de l'ACIA; www.inspection.gc.ca/english/sci/surv/data/rhamene.shtml)

OBJECTIFS ET PROJETS DE RECHERCHE

La diminution de la production en raison des dommages causés par les insectes et du faible degré de tolérance par les consommateurs de l'infestation de mouches de l'airelle signifie que des mesures de contrôle de l'asticot sont essentielles pour la plupart des producteurs de bleuets. Plutôt que d'axer uniquement la recherche sur les produits chimiques synthétiques, dans ce programme de recherche, on étudiera la capacité des prédateurs naturels d'assurer un contrôle biologique de la mouche de l'airelle.

Alors que l'accroissement de la biodiversité est l'expression à la mode pour la lutte intégrée dans les systèmes d'agriculture biologique, la diversité des prédateurs peut être limitée. L'interférence de prédateurs, lorsqu'un prédateur plus gros chasse un autre prédateur plus petit, pourrait éventuellement réduire le contrôle biologique. De tels facteurs limitatifs possibles seront étudiés dans le cadre de l'utilisation de paillis.

Notre **objectif principal** consistera à évaluer l'application de paillis pour les plants de myrtilles géantes américaines comme moyen d'accroître l'abondance et la diversité des ennemis naturels en vue d'assurer le contrôle de la puppe des mouches de l'airelle. Nous déterminerons les caractéristiques des liens écologiques qu'entretiennent les différents types de paillis

avec l'effectif des populations d'ennemis naturels et de mouches de l'airelle. Nous examinerons également de quelle façon les propriétés abiotiques des types de paillis (c.-à-d. les degrés d'humidité) ont une incidence directe sur le développement et la survie de la puppe.

Notre **deuxième objectif** consistera à évaluer l'efficacité du GF-120 (spinosad) appliqué comme vaporisateur de bordure pour les myrtilles géantes américaines lorsque les mouches de l'airelle immigrent des lisières des champs. Une largeur de bordure optimale pour la protection d'un champ en entier sera suggérée.

RÉSULTATS ATTENDUS

On s'attend à ce que l'utilisation de paillis pour la production de myrtilles géantes américaines diversifie et accroisse la communauté de prédateurs terricoles, et aide à diminuer l'effectif des populations de mouches de l'airelle. De plus, les degrés d'humidité du paillis et la température peuvent servir à empêcher la survie de la puppe hivernante. Nous comptons démontrer que l'utilisation de paillis par les producteurs de myrtilles géantes américaines est un outil polyvalent non seulement bénéfique pour le contrôle des mauvaises herbes et comme source d'azote, mais aussi comme moyen d'accroître le contrôle biologique de la mouche de l'airelle. En deuxième lieu, nous comptons démontrer qu'un traitement en bordure de GF-120 peut accroître le contrôle de la mouche de l'airelle, au besoin.



Figure 2. Paillis de compost appliqué en couches épaisses pour de jeunes plants de myrtilles géantes américaines

AUTEUR(E)S

Justin Renkema (étudiant de cycle supérieur, Université Dalhousie), Derek Lynch (Collège d'agriculture de la Nouvelle-Écosse) et Roxanne Beavers (CABC, éd.)

REMERCIEMENTS

Personnel de la ferme Blueberry Acres, Jenn Smith (technicien), Kenna MacKenzie, Ph.D. (Agriculture et Agroalimentaire Canada – Kentville) et Sandra Walde (Université Dalhousie).

FINANCEMENT

Programme des chaires de recherche du Canada Nova Agri Inc. et les Fermes Dyke View Itées
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie
Programme de développement technologique de la Nouvelle-Écosse
Louisiana-Pacifique Ltée
Dow AgroSciences Canada Inc.

La réalisation de ce bulletin a été rendue possible grâce à l'appui de :



**Agriculture and
Agri-Food Canada**

**Agriculture et
Agroalimentaire Canada**

Renseignements :

Consultez agbio.ca ou communiquez avec nous à
C.P. 550 Truro NS B2N 5E3
Tél. : 902- 893-7256
Télec. : 902-896-7095
Courriel : qacc@hsac.ca

NSAC
NSAC. Embrace Your World.