



La mouche du bleuet : *Rhagoletis mendax* Curran

Importance économique & dommages

Au Canada, la [mouche du bleuet](#) est retrouvée en Nouvelle-Écosse, l'Île du Prince Édouard, le Nouveau Brunswick et certaines régions du sud-ouest de l'Ontario et du Québec. L'Agence canadienne d'inspection des aliments a établi des directives sur les exigences phytosanitaires concernant le transport de productions réglementées incluant le bleuet sauvage pour la mouche du bleuet (*Rhagoletis mendax*) afin de prévenir l'introduction ou la dissémination de ce ravageur dans les régions où sa présence n'a jamais été détectée. Il existe aussi des directives sur l'importation de bleuets sauvages de la zone continentale des États-Unis en regard avec la mouche du bleuet. D'autres pays ont aussi des directives en regard avec l'importation de bleuets sauvages venant de régions infestées par ce ravageur.

La mouche du bleuet est l'insecte ravageur le plus important du bleuet sauvage. Quoique les larves endommagent le fruit, c'est surtout sa présence dans ceux-ci qui en fait un ravageur important. Ces larves ne sont pas nuisibles à la santé cependant leur présence fait que les fruits frais, en boîte ou congelés, ne sont pas acceptables pour la mise en marché. Le dommage est initié par les femelles lorsqu'elles pondent un œuf à l'intérieur du fruit. Les larves en se développant se nourrissent de l'intérieur du fruit qui devient ratatiné. Les fruits infestés ont tendance à tomber prématurément. Ceux qui restent sur les plants et sont récoltés peuvent entraîner des pertes sérieuses étant donné qu'au niveau des plusieurs marchés c'est la tolérance zéro qui prévaut.

Cycle biologique & description

La mouche du bleuet a quatre stades de développement: œuf, larve, puppe et adulte. L'émergence varie avec les années et les localités. Au N.-B., les adultes émergent la dernière semaine de juin au sud et la première semaine de juillet au nord. La presque totalité des mouches émergent dans une période de trente jours. Cependant, des captures peuvent être faites jusqu'à la période de gel à l'automne. Les mouches se développent pour 1 à 2 semaines puis la ponte débute. Ça correspond à la période où l'on trouve les premiers bleuets murs. Les femelles pondent pendant quinze à vingt-cinq jours, cependant la ponte dure plus longtemps (30 jours) vu que l'émergence des adultes se fait sur une longue période. Chaque femelle peut pondre jusqu'à 100 œufs. Normalement, on retrouve un œuf par fruit.

Les œufs sont minuscules et de couleur blanche. L'éclosion prend de sept à dix jours. La [larve](#) (Fig. 1) aussi appelée "asticot" se nourrit pendant deux à trois semaines. À maturité, elle mesure 8 mm de longueur et est de forme pointue à une extrémité et arrondie à l'autre. De mi à la fin août, les larves quittent les fruits pour entrer en pupaison 3 à 5 cm dans le sol.

Les pupes sont ovales, de couleur jaune-brun et mesurent 3 à 4 mm de longueur. La plupart des pupes émergent sous forme adulte l'année suivante (généralement l'année de la pousse). De 5 à 20% restent dans le sol pour deux ans avant de se développer en adultes. À peu près un pourcent reste dans le sol pour trois ou quatre ans.

[L'adulte](#) (Figure 2) mesurant de 3 à 4.75 mm de longueur est un peu plus petite que la mouche de maison. Le corps est brun noir avec des marques de gris et de blanc. La femelle a quatre bandes blanches à travers l'abdomen tandis que le mâle en a trois. Elle possède un appendice ressemblant à une aiguille qui lui permet de pondre à travers la pelure du fruit. Cet appareil, appelé ovipositeur, peut être déployé ou non de son abdomen. L'abdomen du mâle est légèrement plus arrondi que celui de la femelle. L'envergure des ailes est de 8 millimètres.

La mouche du bleu et est identique en apparence à la mouche de la pomme, espèce: *Rhagoletis pomonella* (Walsh). Cependant, l'absence de pommiers près des bleuetières fait qu'elle n'y est pas présente. De plus, la mouche de la pomme n'attaque pas les bleuets. La mouche du bleu et a des marques très distinctes sur ses ailes ce qui la distingue des autres espèces similaires (Figure 3). Cette bande brun foncé presque noire a la forme d'un F avec une ligne continue à la base du F. Chez la trypète noir des cerises. *Rhagoletis faustee* (Osten Sacken), les bandes sont semblables sauf que la ligne à la base n'est pas continue.

La mouche du bleu et attaque d'autres types de fruits sauvages que l'on peut retrouver dans ou près des bleuetières. Parmi ceux-ci il y a le gaylussaccia à fruits bacciformes, l'amélanchier, l'aronie, le quatre-temps, la gaulthérie couchée et l'airelle vigned'Ida. La présence de ces mauvaises herbes peut résulter en une augmentation du niveau d'infestation. Les quatre-temps peuvent être davantage une préoccupation car ils produisent des fruits annuellement.



Fig. 1. Stade larvaire de la mouche du bleu et



Fig. 2. L'adulte de la mouche du bleu et



Fig. 3. L'aile de la mouche du bleu et (haut) et celle de la trypète noir des cerises (bas)

Lutte

Pratique culturale. Les pratiques culturales suivantes peuvent aider à contrôler la mouche du bleuët: la taille, l'assainissement des champs et le contrôle des mauvaises herbes. La taille des champs réduit les populations car sans production de fruits l'année de celle-ci, les femelles ne trouvent pas d'endroit pour pondre. Ça les force à voler ailleurs pour déposer leurs œufs. La taille est une technique plus efficace dans les champs isolés et non divisés que dans ceux qui sont grands et divisés en sections de récolte et de pousse végétative. L'assainissement des champs comprend: 1) Ne pas laisser de bleuëts non récoltés lors d'infestation. Il faut éviter de laisser des lisières ou des sections de champ non récoltés. 2) Les débris résultant du vannage doivent être enlevés du champ ou des alentours de celui-ci. Ces débris contiennent de grandes quantités de larves. Il faut les détruire. Le contrôle des mauvaises herbes est important car les mouches peuvent s'y mettre à l'abri. De plus, certaines mauvaises herbes peuvent servir d'hôtes alternatifs pour la ponte et le développement de l'insecte.

Vérification des champs. Des trappes rectangulaires Pherocon^{R1} AM (AM = apple maggot / mouche de la pomme) ou son équivalent pour le bleuët appâtées avec de l'acétate d'ammonium ou autres appâts équivalents sont utilisées pour évaluer les populations de la mouche du bleuët. Un côté est jaune (ça attire l'insecte) et est enduit d'un matériel collant. La trappe est de forme rectangulaire. On les suspend à une tige à une hauteur de 10 à 15 cm au-dessus des plants de

bleuëts. La trappe est placée en forme de V avec le côté jaune vers l'extérieur pointant vers le bas (Figure 4). Les trappes sont placées à un taux de deux par hectare dans un endroit où il y a beaucoup de fruits et préférablement à l'abri des vents dominants. Les endroits les plus propices sont près des boisés, des buissons, des piles de déchets (souches, roches). Dans le cas de champs divisés, on devrait en placer adjacent au champ en pousse végétative. Dans les champs plus grands que 10 hectares, elles devraient être placées à tous les 100 mètres



Fig. 4. Trappe pour la mouche du bleuët

en bordure du champ et 10 mètres vers l'intérieur et de préférence dans les sections du champ ayant connu des infestations les années précédentes. On installe les trappes la dernière semaine de juin au sud de la province et la première semaine de juillet au Nord. On les inspecte

trois fois par semaine. Un contrôle est recommandé 5 jours après la 1ère capture. On continue à vérifier les trappes afin de déterminer si un deuxième contrôle est nécessaire. À chaque vérification, on enlève les mouches pour faciliter le comptage. Un deuxième arrosage est requis 7 à 10 jours après le premier lorsque l'on capture en moyenne une mouche par trappe par jour. Vous devriez garder pour références le taux de capture pour chaque section de champ. Les trappes doivent être remplacées à toutes les 2 ou 3 semaines car elles se détériorent et deviennent recouvertes d'une multitude d'autres insectes. On a donc besoin de 2 à 3 trappes par location par saison.

Le dépistage nous fournit de l'information sur la date d'émergence et le niveau des populations. Cette information permet aux producteurs de déterminer le moment le plus propice pour l'utilisation de pesticides ainsi que leurs justifications.

L'ancienne méthode de contrôle était basée sur le développement du fruit. Un arrosage était effectué environ une semaine après l'apparition des premiers fruits rouges. Un deuxième arrosage était appliqué dans les champs fortement infestés de 7 à 10 jours après le premier. La méthode basée sur l'utilisation des trappes nous fournit plus d'information précise.

Vérification des champs en pousse végétative. Lors d'études récentes, on a étudié la possibilité de contrôler la mouche du bleuet l'année de la pousse végétative. L'idée était basée sur la possibilité de contrôler les mouches adultes avant leur déplacement vers les champs en production. Dans ce cas, à la fois les champs en production et ceux en pousse végétative sont vérifiés. La technique consiste à vérifier la présence de la mouche du bleuet dans le champ en pousse végétative et à faire un contrôle tel que décrit auparavant. Le champ en production est en surveillance continue et arrosé seulement lorsque le nombre de mouches capturées est de une par trappe par jour. L'adoption de cette technique peut amener des problèmes la première année. Pour cette première année, il serait préférable d'arroser à la fois les deux sections de champ si celui-ci est divisé en années de récolte et de production. Cette méthode a eu du succès dans l'élimination d'un arrosage dans les champs en production adjacents tout en maintenant un compte de larves variant de zéro à quelques-unes par litre. Ce programme peut être utile pour les marchés acceptant de faibles infestations de larves. Lorsqu'il est réussi, ce nouveau programme permet d'éliminer le besoin de faire une pulvérisation dans un champ en production éliminant ainsi le risque de résidus d'insecticides sur le fruit. On obtient plus de succès dans les champs isolés qui ne risquent pas d'être contaminés par de fortes populations de mouches venant de champs qui ne sont pas sous le contrôle du producteur.

Évaluation. On doit vérifier l'efficacité du dépistage avec les trappes et évaluer le contrôle en déterminant le niveau de larves par litre de fruits. Un minimum de 2 échantillons de 1 litre de fruits doit être récolté des champs et analysés avant le début de la récolte commerciale. La méthode à suivre est décrite dans le feuillet : Détection de la mouche du bleuet dans les fruits C2.4.0. Cette vérification permet parfois de localiser un problème qui peut passer inaperçu avec l'emploi de trappes et permettre un meilleur contrôle des cycles de production suivants.

Contrôle. Une bonne gestion de cet insecte est l'effet combiné de l'emploi de toutes les pratiques de gestion décrites auparavant: une taille à tous les deux ans, la récolte complète des fruits, le contrôle des mauvaises herbes, le dépistage, l'identification des adultes, l'arrosage et l'évaluation. Si infestée de mauvaises herbes, la lisière du champ ainsi que les sections abandonnées devraient être arrosées. Si la présence de larves demeure un problème persistant,

un meilleur contrôle peut être obtenu en ne divisant pas les champs en sections de pousse et de production.

Les insecticides recommandés ainsi que leur taux d'application sont énumérés dans le feuillet : « [Bleuet sauvage: Guide de sélection des insecticides](#) » (Feuillet de renseignements C1.6.0). Ce guide est mis à jour annuellement. Des renseignements supplémentaires peuvent être obtenus de vos conseillers agricoles du Ministère de l'Agriculture, de l'Aquaculture et des Pêches du Nouveau-Brunswick.

¹ L'emploi de noms de commerce dans cette publication est pour but d'identification seulement et ne signifie pas l'endossement des produits cités ni une critique envers les produits similaires non-mentionnés.

Références:

- USDA, Tech. Bul. No. 275, 1932;
- Maine Agr. Exp. Sta. Bul. 500, 1952;
- Canadian Insect Agricultural Insect Pest Review, Vol. 64, 1986;
- Atlantic Agriculture, fact sheet ACC.-1018, 1986;
- Univ. of Maine, fact sheet No. 201, 1987;
- Agr. Can. Pub. 1477/E, 1989;
- Agriculture & Agri-Food Canada, Summary of Plant Pest and Disease Situations in Canada, 1994;
- NS Dept. Agr. & Marketing, Blueberry Fruit Fly Fact sheet, 1995;
- PMAO, The Management of Blueberry Insect Pest Workshop Report, 1995.