

ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DE L'AJOUT DE SUCRE AUX BOUILLIES
INSECTICIDES SUR LA PONTE DE LA DROSOPHILE À AILES TACHETÉES
(*DROSOPHILA SUZUKII*) ET SUR LA SURVIE DES LARVES DANS LA CULTURE
DE FRAISES À JOURS NEUTRES

**Roxane Pusnel, biol. M. Sc., Audrey Bouchard, agr. M. SC., Vincent Myrand, agr. M.
Sc.,
Jacinthe Tremblay, biol. M. Sc., Sébastien Martinez, agr. M. Sc.
et Pierre Lafontaine, agr. Ph. D**

Projet : IA214171

Durée : 05/2014 – 05/2016

FAITS SAILLANTS

Les productions fruitières sont des cultures d'importance au Canada. Cette industrie doit faire face à un nouvel insecte qui cause beaucoup de dommages dans ces cultures, la drosophile à ailes tachetées (DAT) (*Drosophila suzukii*). Cet insecte soulève beaucoup d'inquiétude puisqu'il a été retrouvé dans les fruits sains de plusieurs cultures fruitières au Canada, et plus particulièrement dans les petits fruits causant d'importants dommages. Des recherches menées aux États-Unis ont suggéré que l'ajout de sucre à certaines bouillies insecticides augmentait leur efficacité. Il est donc possible de penser que cet usage pourrait permettre de réduire les doses ou tout de moins diminuer le nombre d'applications insecticides durant la saison. Toutefois, il s'avère essentiel dans un premier temps de déterminer l'effet de l'ajout de sucre aux bouillies insecticides sur l'efficacité des insecticides, et de voir si la présence de sucre dans les bouillies n'augmenterait pas l'incidence et la sévérité des maladies. Pour ce faire, un projet d'une durée de deux ans (2014-2015) a été mis en place au CIEL. Cinq insecticides ont été évalués avec ou sans sucre : Pyganic, Delegate WG, Entrust 80W, Malathion 85E et Ripcord. Une infestation élevée de punaises ternes au cours de la saison 2014 a eu un impact majeur sur le nombre et la grosseur des fruits parmi les traitements. Certains traitements insecticides évalués ont assuré un certain contrôle de la punaise terne alors que les autres n'ont pas protégé les fruits. Il a donc été difficile de comparer les traitements entre eux et de déterminer si l'ajout de sucre aux bouillies insecticides a un effet quelconque sur l'efficacité des insecticides contre la DAT. Les tests préliminaires de 2015 n'ont pas permis de montrer un lien entre la mortalité observée suite à l'ajout de sucre aux insecticides et le nombre d'émergences de drosophiles à ailes tachetées. En effet, une amélioration de la mortalité avec ajout de sucre ne montrait pas forcément une diminution de l'émergence des drosophiles à ailes tachetées. De plus, les résultats ont été très variables d'une répétition à l'autre, le sucre n'étant pas toujours bénéfique sur l'efficacité des insecticides. Avec la population naturelle de DAT au champ, nous avons obtenu des résultats très variables d'une date d'échantillonnage à l'autre, la présence de sucre dans la bouillie n'a pas démontré une amélioration claire et constante. Nous ne pensons donc pas que le sucre ait une influence très forte sur l'efficacité des insecticides testés.

OBJECTIF ET MÉTHODOLOGIE

Les objectifs de ce projet étaient de déterminer l'efficacité du sucre comme adjuvant, et de voir l'influence du sucre sur les maladies. Afin de déterminer l'efficacité des traitements, nous avons utilisé une technique d'évaluation consistant à incuber les fruits ayant été traités au champ. Ainsi, les larves présentes dans les fruits complètent leur cycle de développement, les adultes émergent des fruits et sont dénombrés. Après les premières captures de DAT sur le site de l'essai, 30 fruits par parcelle étaient échantillonnés 7 jours après le traitement, puis incubés pendant 14 jours. En 2015, avant la première capture de DAT sur le site de l'essai, 5 fruits par parcelle et par bloc étaient échantillonnés toutes les semaines 24 h après le traitement et mis en contact avec 20 DAT pendant 24 h, puis les fruits ont été incubés pendant 14 jours. Les paramètres suivants ont été mesurés : 1) Suivi de la population naturelle de DAT présente sur le site de l'essai 2) Pourcentage de mortalité de DAT 24 heures après exposition aux fraises et nombre de DAT adultes émergés des fraises, suite à l'exposition aux DAT et incubation de 14 jours 3) Nombre de DAT adultes émergés des fraises après exposition à des populations naturelles de DAT et incubation de 14 jours 4) Phytotoxicité des traitements testés 5) Sévérité des maladies 6) Rendement total de la saison.

RETOMBÉES SIGNIFICATIVES POUR L'INDUSTRIE

Saison 2014

L'infestation élevée de punaises ternes au cours de la saison 2014 a eu un impact majeur sur le nombre et la grosseur des fruits parmi les traitements. Certains traitements insecticides évalués ont assuré un certain contrôle de la punaise terne alors que les autres n'ont pas protégé les fruits. Par conséquent, les données ont été extrêmement faibles et variables, il a donc été difficile de comparer les traitements entre eux et de déterminer si l'ajout de sucre aux bouillies insecticides a un effet quelconque sur l'efficacité des insecticides contre la DAT. De plus, les populations de DAT ont été très faibles en 2014 et peu de fruits ont été infestés.

Saison 2015

Les tests avec introduction de DAT au laboratoire n'ont pas permis de montrer un lien entre la mortalité observée suite à l'ajout de sucre aux insecticides et le nombre d'émergences de drosophiles à ailes tachetées. En effet, une amélioration de la mortalité avec ajout de sucre ne montrait pas forcément une diminution de l'émergence des drosophiles à ailes tachetées. De plus, les résultats ont été très variables d'une répétition à l'autre, le sucre n'étant pas toujours bénéfique sur l'efficacité des insecticides.

Avec la population naturelle de drosophiles à ailes tachetées au champ, les tests de contraste montrent une différence entre les produits Delegate WG et Entrust 80W avec et sans sucre pour deux échantillonnages sur six; ces insecticides avec sucre présentant une infestation de drosophiles à ailes tachetées légèrement inférieure. Ceci n'est pas confirmé par le test de Waller-Duncan ni avec les contrastes sur le nombre total de drosophiles à ailes tachetées de la saison. Sur ce même nombre total de drosophiles à ailes tachetées de la saison, le test de contraste montre que tous insecticides confondus, il y a moins de drosophiles à ailes tachetées quand on ajoute du sucre. Ce résultat ne se retrouve pas dans les dates d'échantillonnages prises une à une ni avec le test de Waller-Duncan.

Le manque de constance dans les résultats obtenus ne permet donc pas de conclure que l'ajout de sucre présente un avantage clair.

Enfin, l'ajout de sucre n'a pas eu d'influence sur la phytotoxicité ou l'incidence des maladies.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET SUIVI À DONNER

Étant donné les résultats très variables d'une date d'échantillonnage à l'autre, l'ajout de sucre dans la bouillie n'a pas démontré une amélioration claire et constante. Nous ne pensons donc pas que le sucre ait une influence très forte sur l'efficacité des insecticides testés.

POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Pierre Lafontaine, agr. Ph. D

Téléphone : 450 589-7313, poste 223

Télécopieur : 450 589-2245

Courriel : p.lafontaine@ciel-cvp.ca

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir 2 conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, et Agriculture et Agroalimentaire Canada.