

FICHE SYNTHÈSE

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

TITRE

Détermination d'un seuil d'intervention contre les thrips dans le chou pommé à l'aide de plaquettes collantes bleues. CIEL-1-15-1732

ORGANISME Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière (CIEL)

COLLABORATEURS

AUTEURS Jacinthe Tremblay, biol. M.Sc. et Pierre Lafontaine, agr. Ph.D.

INTRODUCTION

Les thrips (*Thrips tabaci*) sont des ravageurs sporadiques des cultures de crucifères mais causant néanmoins beaucoup de soucis aux producteurs de choux. Actuellement, il n'existe pas de seuil d'intervention éprouvé au Québec contre les thrips dans les crucifères. Pour le moment, au Québec, la prévention est encore la meilleure stratégie : utilisation de variétés de chou dites « résistantes » (Leblanc, 2005; Shelton et al., 2008), récolte effectuée dès que les têtes sont matures, installer la culture de chou loin des champs de blé d'hiver, de luzerne et de trèfle, et labourer les prairies à l'automne pour exposer les thrips aux basses températures. Enfin, si la situation l'exige, l'application de produits insecticides au bon moment peut être utilisée. Actuellement, la stratégie de contrôle des thrips dans les cultures de chou au Québec consiste à dépister les thrips sur un minimum de 20 plants de chou par champ, mais il n'existe pas de seuil d'intervention québécois contre les thrips dans les crucifères. Ce projet visait donc à tenter de définir un seuil d'intervention contre les thrips dans la culture du chou pommé grâce à l'utilisation de pièges collants bleus, de façon à rationaliser les applications insecticides.

Leblanc M. 2005. Le thrips de l'oignon : un insecte difficile à réprimer. En ligne : <http://www.agrireseau.qc.ca/legumeschamp/documents/thrips%20.PDF>. 6 p.

Shelton A.M., Plate J. et M. Chen . 2008. Advances in control of onion thrips (Thysanoptera: Thripidae) in cabbage. *Journal of Economic Entomology* 101(2): 438-443.

OBJECTIFS

L'objectif général du projet était de définir un seuil d'intervention contre les thrips dans les cultures de chou pommé grâce à l'utilisation de pièges collants bleus afin de rationaliser les applications insecticides contre cet insecte dans les cultures de crucifères.

Les objectifs spécifiques étaient:

- mettre au point une méthode de dépistage efficace, fiable et facile à utiliser;
- quantifier les pertes de rendement sous plusieurs pressions d'infestation (sites);
- déterminer si les applications d'insecticides sont économiquement justifiables;
- améliorer la gestion de la résistance;
- vérifier la présence de corrélation entre (1) les informations recueillies via le dépistage sur plants et les relevés de pièges ET (2) les dommages lors de la récolte, ainsi qu'en entrepôt;
- établir un seuil d'intervention à l'aide de la technique de dépistage ayant le mieux répondu aux attentes.

MÉTHODOLOGIE

Deux essais de chou pommé ont été implantés en 2016 et 2017 sur deux sites différents dans Lanaudière (Lavaltrie et Saint-Lin-Laurentides). Six seuils d'intervention basés sur les captures de thrips sur pièges collants bleus ont été évalués : présence de thrips sur au moins un des pièges de l'essai et une moyenne de 5, 25, 50, 100 et 500 thrips/piège/semaine. Ces seuils ont été comparés à des traitements systématiques hebdomadaires (sans égard aux captures), au seuil d'intervention utilisé par certains producteurs (5 % de plants porteurs de thrips) ainsi qu'à un témoin non traité, selon un dispositif en blocs complets aléatoires avec 4 répétitions. Après la formation des buttes, l'engrais de départ et un herbicide au besoin, les jeunes plants (chou vert d'hiver variété Loughton) ont été transplantés. Aucune intervention contre la cécidomyie du chou-fleur n'a été nécessaire. Les essais ont été maintenus en régie conventionnelle (fongicides, fertilisation). Trois plaquettes collantes bleues quadrillées Horiver de 10 X 25 cm (Koppert) ont été mises en place en périphérie des essais et relevées chaque semaine; les thrips étaient comptés des deux côtés des plaquettes. Également, 20 plants étaient dépistés 1 fois/semaine pour vérifier l'atteinte du seuil de 5 % de plants porteurs de thrips. Chaque semaine, les traitements insecticides (alternance de Delegate, Success 480 SC, Matador 120 EC, Ripcord 400 EC et Voliam Xpress) étaient déclenchés contre les thrips selon l'atteinte ou non des différents seuils. Dans chaque parcelle, 10 pommes ont été évaluées lors de la récolte, et 10 pommes ont été entreposées à l'automne et évaluées à l'hiver après 21 à 31 semaines d'entreposage (2016) et 12-13 semaines d'entreposage (2017). Les variables mesurées étaient : le nombre de thrips, la présence et l'intensité des dommages (dégâts d'alimentation, cadavres, excréments, etc.), le nombre de feuilles qui auraient dû être retirées de la pomme pour que celle-ci soit commercialisable ainsi que le poids de la pomme une fois les feuilles endommagées retirées. Afin de valider les observations de thrips faites par l'équipe de CIEL, des plaquettes collantes bleues avec des captures et des thrips issus des pommes récoltées et entreposées ont été envoyés au Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ à Québec. Les résultats ont été soumis à une analyse de variance et à des tests de comparaison des moyennes de Waller-Duncan ($\alpha = 0,05$) pour comparer les différents seuils utilisés.

RÉSULTATS

En 2016, tous les seuils basés sur les captures de thrips (toutes espèces confondues) ont été atteints et le seuil de 5% de plants porteurs de thrips a été atteint à quelques reprises. Entre 11 et 15 applications insecticides ont été faites contre les thrips en fonction des captures sur plaquettes; seul le seuil de 500 captures/piège/semaine a considérablement réduit le nombre d'applications (4), de façon comparable au seuil de 5% de plants porteurs de thrips. Très peu de thrips ont été retrouvés dans les choux lors de la récolte et les dommages foliaires étaient très faibles. Après l'entreposage, il y avait davantage de thrips dans les choux que lors de la récolte, mais toujours aucune différence entre les traitements. La quasi-totalité des thrips retrouvés dans les pommes de chou étaient des thrips de l'oignon (*Thrips tabaci*) (Tableau 1), alors que plusieurs espèces de thrips ont été retrouvées sur les plaquettes collantes (Tableau 2). En raison de cette différence, les seuils d'intervention basés sur les captures ont été corrigés en 2017.

Avec des seuils basés uniquement sur les captures de *T. tabaci* (2017), seuls les seuils de présence et de 5 captures/piège/semaine ont été atteints sur un seul des sites et ont nécessité 2 à 4 applications seulement. À Lavaltrie, les parcelles traitées selon un seuil de 5% de plants porteurs (7 applications insecticides) ont présenté une aussi bonne protection que les parcelles traitées toutes les semaines (14 applications insecticides).

Dans l'ensemble, il y a eu environ deux fois plus de thrips retrouvés sur les pommes de chou après la période d'entreposage qu'au moment de la récolte, mais le nombre de thrips était similaire entre les différents seuils testés. Des larves de thrips ont été vues sur les pommes entreposées, ce qui signifie que les thrips s'y reproduisent.

Tableau 1. Thrips échantillonnés dans les pommes de chou en 2017 :

	Lavaltrie		Saint-Lin-Laurentides	
	À la récolte	Post-entreposage	À la récolte	Post-entreposage
Nombre d'individus envoyés pour identification	82	51	17	43
Nombre d'individus identifiés	80	50	16	43
Nombre d'individus <i>T. tabaci</i>	80	48	16	37
Pourcentage (%) de <i>T. tabaci</i>	100	96	100	86

IMPACTS ET RETOMBÉES DU PROJET

L'objectif visé était de définir un seuil d'intervention contre les thrips dans les cultures de chou pommé grâce à l'utilisation de pièges collants bleus. Ce projet a permis de confirmer que le thrips de l'oignon est pratiquement la seule espèce retrouvée dans les pommes de chou, et qu'il peut s'y reproduire même dans les conditions froides de l'entrepôt. Nous avons vu que le dépistage sur les plants utilisant un seuil de 5% de plants porteurs permettait parfois le même niveau de contrôle que les traitements systématiques réduisant l'abondance de thrips et/ou des dommages.

Plusieurs espèces de thrips se retrouvent sur les plaquettes collantes. Comme seul *T. tabaci* est retrouvé dans les pommes de chou, un seuil d'intervention basé sur des captures sur plaquettes collantes devrait être établi uniquement sur les captures de cette espèce, et non sur l'ensemble des individus capturés (toutes espèces confondues). Également, l'identification devrait être réalisée dans un délai très court pour que les applications se fassent au bon moment. Or, cette identification est difficile et doit être faite par des professionnels. Tout cela est, à notre avis, incompatible avec la réalité d'un producteur. Ainsi, pour le moment, l'établissement d'un seuil d'intervention contre le thrips de l'oignon à l'aide de plaquettes collantes semble difficilement réalisable.

TABLEAUX, GRAPHIQUES OU IMAGES

Tableau 2. Thrips échantillonnés sur les plaquettes collantes en 2017 :

Espèce	Lavaltrie	Saint-Lin-Laurentides	Total
Terebrantia			
Aeolothripidae			
Genre Aeolothrips			
<i>Aeolothrips</i> sp.	1	0	1
<i>Aeolothrips fasciatus</i>	10	1	11
Thripidae			
Genre Anaphothrips			
<i>Anaphothrips</i> sp.	3	10	13
Genre Frankliniella			
<i>Frankliniella</i> sp.	7	0	7
<i>Frankliniella fusca</i>	3	1	4
<i>Frankliniella hemerocallis</i>	1	2	3
<i>Frankliniella occidentalis</i>	1	0	1
<i>Frankliniella tritici</i>	66	102	168
Genre Thrips			
<i>Thrips</i> sp.	8	5	13
<i>Thrips simplex</i>	1	2	3
<i>Thrips tabaci</i>	3	5	8
<i>Thrips trehernei</i>	15	8	23
Tubulifera sp.			
<i>Phlaeothripidae</i> sp.	2	1	3
	1	0	1
Nombre total d'individus	122	137	259
Nombre total d'espèces	14	10	
Pourcentage (%) de <i>T. tabaci</i>	2,46	3,65	

DÉBUT ET FIN DU PROJET :

04/2016 – 04/2018

POUR INFORMATION

Pierre Lafontaine, agr. Ph.D.
Tél. : (450) 589-7313 # 223
Télécopieur : (450) 589-2245
Courriel : p.lafontaine@ciel-cvp.ca

Jacinthe Tremblay, biol. M.Sc.
Tél. : (450) 589-7313 # 227
Télécopieur : (450) 589-2245
Courriel : j.tremblay@ciel-cvp.ca