

EN BREF :

- Les chrysomèles ne lâchent pas prise; plusieurs serres de concombre fortement endommagées.
- Retour sur les moyens à prendre pour diminuer les dommages... du moins pour l'an prochain!

ENCORE BEAUCOUP DE CHRYSOMÈLES DANS LES CONCOMBRES!

État de la situation

Les chrysomèles font actuellement la vie dure aux producteurs de concombre de serre. Plusieurs serres sont affectées très sérieusement. Certaines serres avec des moustiquaires sont quand même dévastées malgré ces barrières contre l'insecte. La chrysomèle qui est porteuse de la bactérie responsable du flétrissement bactérien répand cette maladie pour laquelle nous n'avons aucun contrôle. Il faudra décidément prendre davantage de précautions pour les prochaines cultures afin de garder un intérêt et un avenir pour la production de concombre de serre au Québec.

Description

La chrysomèle rayée du concombre, *Acalymma vittatum*, est très présente dans la nature, spécialement où l'on retrouve des plantes de la famille des cucurbitacées. Les producteurs de concombre, de courge et de citrouille connaissent très bien cet insecte. Il s'agit d'un petit coléoptère d'environ 6 mm de longueur doté de 3 bandes longitudinales noires sur le dos (photos 1 et 2). Il n'est pas rare de voir plusieurs chrysomèles sur des plantules de cucurbitacées qui n'ont que quelques jours seulement. On peut s'imaginer les dégâts!



Photo 1 : Adulte de la chrysomèle rayée du concombre.



Photo 2 : À droite, adulte de la chrysomèle rayée du concombre et à gauche, une proche parente, la chrysomèle maculée du concombre (spotted cucumber beetle).

Le problème principal avec les chrysomèles, c'est qu'elles peuvent être porteuses de la bactérie responsable du flétrissement bactérien (*Erwinia tracheiphila*) et de certains virus contre lesquels il n'y a pas de solution.

Les **adultes hivernent** dans des sites protégés, sur les débris végétaux, le long des haies brise-vent, dans les fossés avec des herbes hautes, etc. Au printemps, ils émergent quand les températures excèdent 12 °C et se nourrissent sur le pollen de diverses plantes indigènes. Ils attendent la levée ou la transplantation des cucurbitacées pour s'en délecter et s'accoupler. Par la suite, vient la période de ponte des œufs (jaune à orange) qui sont déposés dans le sol près de la base des plants de cucurbitacées. Les larves éclosent environ 10 jours après la ponte et se nourrissent sur les racines pendant une période variant de 2 à 6 semaines. La larve mature mesure environ 9 mm de longueur. Le stade pupe dans le sol dure environ 1 semaine et, par la suite, les adultes émergent. Il y a une seule génération par année.

Toutefois, il y a lieu de s'interroger sur les possibilités d'hivernement des chrysomèles dans les serres. Si tel est le cas, les jeunes transplants de concombre seraient visités à coup sûr. Les chrysomèles préfèrent les jeunes tissus. En champ, elles se bousculent sur les cotylédons et les premières feuilles des jeunes plants qui émergent.

Dommmages

Les chrysomèles adultes peuvent gruger le feuillage, les tiges et même les fruits des plants de concombres. La pire conséquence demeure toutefois la transmission de la bactérie responsable du flétrissement bactérien que l'insecte porte souvent dans son corps. Il n'y a aucun moyen de sauver un plant atteint par la maladie. À la suite de l'infection, les feuilles fanent généralement après 5 à 6 jours. Le plant meurt ensuite dans les 2 semaines suivantes. La chrysomèle rayée peut aussi transmettre plusieurs virus, dont celui de la mosaïque du concombre.



Photos 3 et 4 : Plants de concombre atteints du flétrissement bactérien transmis par la chrysomèle rayée du concombre.





Photo 5 : Serre de concombre dévastée par les chrysomèles et la flétrissure bactérienne.

Prévention

En conservant les abords de la propriété propres et bien tondus, une partie du travail de contrôle est déjà faite. Il faut surtout éviter d'implanter tout près des serres des champs de cucurbitacées (concombre, courge, citrouille, etc.).

Dépistage

Les adultes entrant dans les serres pourront être attirés par les pièges jaunes collants (photo 6). Il serait possible d'en capturer davantage en disposant plusieurs pièges jaunes ou de gros rubans jaunes collants.

Des pièges pourraient être installés aussi à l'extérieur des serres afin de vérifier la présence aux abords de ces dernières.



Photo 6 : Adultes de la chrysomèle rayée du concombre pris sur un piège jaune collant.



Lutte biologique

Aucun auxiliaire n'est disponible commercialement pour lutter contre la chrysomèle rayée du concombre. On sait toutefois qu'en nature, certains prédateurs assurent un contrôle partiel en champ. Par exemple, on rapporte qu'en Nouvelle-Angleterre, une mouche tachinide, *Celatoria diabroticae*, possède la capacité de parasiter les larves de la chrysomèle rayée du concombre (voir le document à ce sujet à l'adresse suivante : <http://www.hort.uconn.edu/IPM/veg/htms/cukbtlcrop.htm>). Des nématodes utiles, comme *Steinernema riobravis*, peuvent aussi apporter un certain contrôle.

Une avenue à explorer : le vermicompost!

Une recherche conduite en 2009 par le Dr Clive Edwards et ses collègues à l'université de Columbus, en Ohio, suggère que des extraits aqueux de vermicompost appliqués au sol ou sur le substrat rendraient les plantes non appétissantes pour les chrysomèles. Le vermicompost est dilué dans l'eau dans des proportions de 1 pour 5 (20 %); des tests avec des solutions à 10 % et 5 % ont aussi été conduits. Les trois concentrations ont diminué significativement l'établissement des chrysomèles et conséquemment, leurs dommages aussi. La plus forte concentration (20 %) a quand même été la meilleure. Les plants ont reçu un arrosage de sol/substrat (capacité au champ) avec la solution, à partir de la germination et à toutes les semaines par la suite. Les composés phénoliques solubles contenus dans le vermicompost seraient responsables de ces résultats intéressants.

À noter que des résultats similaires ont été obtenus avec le sphinx de la tomate (*Manduca sexta*).

Culture piège

La culture piège est une avenue très intéressante à développer pour lutter contre la chrysomèle. Si une culture plus attrayante est présente à l'extérieur des serres, peut-être qu'elle y restera!

Voici quelques renseignements tirés du bulletin d'information No 02 du 12 mai 2009 du réseau cucurbitacées (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b02cu09.pdf>) :

- La culture piège est efficace contre les insectes qui colonisent le champ à partir des bordures.
- La culture piège doit à la fois être attractive pour les chrysomèles et peu sensible à la flétrissure bactérienne.
- Selon les travaux de recherche, toute courge de l'espèce *Cucurbita maxima* peut faire une bonne culture piège (sauf le Turban Turc qui est très sensible à la flétrissure bactérienne).
- Pour savoir si une courge fait partie des *Cucurbita maxima*, on regarde la forme du pédoncule; ce dernier doit être gros et spongieux.
- Les courges Buttercup et Kabocha seraient aussi efficaces que la Blue Hubbard.
- Évidemment, la culture piège doit faire l'objet d'un suivi rigoureux. Elle peut être traitée avec les **insecticides homologués contre les chrysomèles en champ**. Il s'agit toutefois de vieux produits très toxiques, à base de diazinon, malathion ou endosulfan. Les produits commerciaux homologués sont : DIAZINON 50 W, DIAZINON 50 EC, MALATHION 85 E, MALATHION 25 W, THIONEX EC, THIONEX 50 W et THIODAN 50 WP.



Lutte chimique

Au Canada, aucun insecticide n'est homologué contre la chrysomèle dans les serres de concombre. Les produits homologués en champ contre cet insecte sont malheureusement d'anciens produits des groupes organochlorés ou organophosphorés. **Il n'est pas question d'appliquer ce genre de produit en serre, surtout lorsque des auxiliaires ont été introduits pour lutter contre d'autres insectes.**

La solution : des moustiquaires! Mais...

La chrysomèle rayée du concombre est suffisamment grosse (6 mm) pour être interceptée par une moustiquaire standard de fenêtre (ex. : 10 à 15 mailles au pouce). L'essentiel serait d'avoir des **portiques avec des moustiquaires et d'en mettre sur les entrées d'air et les ventilateurs**. Ce genre de moustiquaire n'affecte pas beaucoup le débit de la ventilation de la serre.

Il importe de s'occuper prioritairement des côtés droits de la serre et des portes, car il entre plus d'insectes par ces endroits, comparativement à la gouttière et au pignon.

Pour en savoir plus sur les moustiquaires, consultez le bulletin d'information **No 08** du 26 mai 2008 (<http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b08cs08.pdf>). Il contient plusieurs photos qui vous donneront des idées pour l'installation de ces dernières.

Pour les serres avec des moustiquaires et qui ont quand même eu des dégâts de chrysomèle, il faut regarder où peuvent être les failles. Voici des exemples :

- Pas de portiques avec moustiquaires.
- Portes laissées ouvertes.
- Pas d'étanchéité dans la pose des moustiquaires (endroits pour entrer).
- Il pouvait déjà y avoir des chrysomèles dans les serres.

Pour le **portique**, l'idéal serait même d'y installer un petit ventilateur qui ferait en sorte de créer un mouvement d'air vers l'extérieur afin d'empêcher les insectes d'entrer dans la serre (« effet de sas »).

Pour ce qui est des **chrysomèles pouvant hiverner dans les serres**, tout devra être mis en œuvre à la fin de la culture pour bien nettoyer et désinfecter les serres. Si vous voulez détruire des insectes à la fin de la culture avec des insecticides trop rémanents (ex. : à base de diazinon, malathion, endosulfan, etc.), ce n'est pas une bonne idée, car des résidus resteront longtemps et nuiront aux auxiliaires utilisés en lutte biologique pour la prochaine culture. Un produit comme l'**huile de dormance** détruira les plants, mais aussi les **insectes et acariens** s'y trouvant, et ce, sans laisser de résidus nuisibles.

Évidemment, aucune mauvaise herbe ne doit être tolérée.

Pour les **productions biologiques en sol**, le fait de brasser (bêcher) le sol quelquefois au cours de la période où vous ne produirez pas serait de nature à diminuer les populations qui pourraient s'y loger, en les exposant au gel.

Ce qui compte, c'est de s'arrêter et d'analyser comment on peut régler les problèmes un à un!





Photo 7 : Serres équipées de moustiquaires sur les côtés ouvrants; elles sont maintenues par des « polylocks ».



Photo 8 : Serre-tunnel équipée de moustiquaires sur les côtés ouvrants.

Bon succès!

Texte rédigé par :

André Carrier, agronome, M.Sc., Direction régionale de la Chaudière-Appalaches, MAPAQ

Photos :

3, 4, 5, 7 et 8 : André Carrier, agronome, M.Sc., Direction régionale de la Chaudière-Appalaches, MAPAQ

Références :

Edwards, C.A., et al. Effect of aqueous extracts from vermicomposts on attacks by cucumber beetles (*Acalymna vittatum*) on cucumbers and tobacco hornworm (*Manduca sexta*) on tomatoes. *Pedobiologia* (2009), doi: 10.1016/j.pedobi.2009.08.002

ANDRÉ CARRIER, agronome
Avertisseur – légumes de serre
Direction régionale de la Chaudière-Appalaches, MAPAQ
675, route Cameron – bur. 100
Sainte-Marie (Québec) G6E 3V7
Tél. : 418 386-8116, poste 1517 – Téléc. : 418 386-8345
Courriel : Andre.Carrier@mapaq.gouv.qc.ca

MICHEL SENÉCAL, agronome
Avertisseur – floriculture en serre
Direction régionale de Montréal-Laval-Lanaudière,
MAPAQ
867, boulevard de l'Ange-Gardien – 1^{er} étage – bur. 1.01
L'Assomption (Québec) J5W 4M9
Tél. : 450 589-5781, poste 259 – Téléc. : 450 589-7812
Courriel : Michel.Senecal@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Bruno Gosselin et Cindy Ouellet, RAP

© **Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document**
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 15 – cultures en serres – 8 septembre 2011

