



Choisir la lutte biologique en serres



Photo: Emmanuelle Arès

À l'assaut des pucerons

«Champion du camouflage et de la prolifération, le puceron doit être identifié rapidement et l'on doit apprendre à reconnaître les premiers signes d'un début d'infestation», recommande Jean-Paul Soucy, conseiller chez Plant Prod. Pour ce faire, il encourage l'utilisation d'auxiliaires comme stratégie de contrôle. Il émet des recommandations sur quatre prédateurs.

Aphidius colemani

Cet hyménoptère parasitoïde s'en prend aux nymphes ou adultes du puceron vert du pêcher, du puceron du melon et de celui du coton. La femelle pond ses œufs dans les pucerons qui deviendront des momies d'où émergeront les nouveaux adultes. On l'utilise en prévention dès l'apparition des pucerons ou pour son effet curatif dans le cas de petits foyers d'infestation. Pour favoriser la lutte préventive, on utilise la cardamine ou un jeune plant d'orge comme plante relais¹. L'orge doit être fertilisée et renouvelée régulièrement pour demeurer attirante pour les auxiliaires.

Aphidius ervi et *Aphidoletes aphidimyza*

La première est une guêpe parasite utilisée quand il reste des pucerons après le passage d'*Aphidius colemani*. Cet auxiliaire s'attaque aux pucerons à antennes longues (gros pucerons) tels que le puceron vert de la tomate et le puceron de la digitale. Pour sa part, *Aphidoletes aphidimyza* est un insatiable prédateur de pucerons idéal pour le traitement curatif ou que l'on saupoudre directement sur un foyer d'infestation.

¹«Une plante relais permet en fait d'effectuer un mini-élevage d'auxiliaires nécessaires et choisis, au sein même de la culture à protéger. Elle attire également toute une faune d'auxiliaires naturels.» Cet définition est tirée du site Internet de la Société symbiose protection biologique (consulté le 27 mai 2010). (www.symbiose-protection-biologique.com)

Pour une troisième année, l'IQDHO a organisé la *Journée sur les méthodes bio...logiques en horticulture ornementale* portant sur les trucs et nouveautés en lutte biologique. Les informations présentées dans cet article sont tirées des propos tenus par les conférenciers lors de cette activité.

Aphelinus abdominalis

Cette guêpe parasitoïde est surtout utilisée contre le puceron de la digitale et le puceron de la pomme de terre. Il est important de noter qu'elle peut parasiter tous les stades des pucerons (y compris le stade ailé). On ne l'utilise toutefois pas seule, car elle a besoin de l'aide d'*Aphidius ervi* ou d'*Aphidoletes aphidimyza*. Il est tout de même avantageux de l'introduire sur les foyers d'infestation car elle demeure efficace sur une longue période de temps.

Géraniums biologiques à l'étude

Valérie Gravel, Claudine Ménard et Martine Dorais, chercheuses à Agriculture et agroalimentaire Canada, ont comparé un système de production biologique et un système de culture conventionnel du géranium. Cette étude, effectuée en 2008, révèle des données surprenantes sur la fertilisation biologique.

Paramètres de l'étude

Les plants de géraniums ont reçu une fertilisation classique ou biologique trois fois par semaine. La fertilisation biologique a été obtenue par la suspension de fumier de poule (Actisol®) dont seul le filtrat était utilisé. La concentration en ppm des deux modes de fertilisation diffèrent principalement au niveau du potassium (150 à 250 en conventionnel pour 22,8 en biologique), du calcium (50 à 100 en conventionnel pour 3,95 en biologique) et du magnésium (25 à 50 en conventionnel pour 1,65 en biologique).

Les plants ont été inoculés par l'un des biostimulants ou micro-organismes bénéfiques suivants: ⇒

- ◆ *Pseudomonas putida*: bactérie; effet stimulant sur la tomate.
- ◆ *Trichoderma atroviride*: champignon; effet stimulant sur la tomate.
- ◆ *Pseudomonas putida* & *Trichoderma atroviride*: mélange des deux précédents.
- ◆ Rootshield®: *Trichoderma harzianum*; biofongicide et effet stimulant.

Les plants de géraniums ont été inoculés une semaine après la plantation, puis de nouveau quatre semaines plus tard. Ensuite, quatre autres semaines se sont écoulées avant que l'on introduise un agent pathogène, soit *Pythium ultimum*. Les plants ont été évalués à trois reprises: quatre semaines après la première inoculation, quatre semaines après la deuxième inoculation et quatre semaines après l'infection par *Pythium ultimum*.

Résultats

«On a observé une plus grande activité microbienne dans le substrat pour la culture biologique après les deux inoculations, affirme Valérie Gravel. La biomasse de la partie aérienne et des racines après 4 semaines et 8 semaines (une ou deux inoculations) ne présentait aucune différence notable entre les deux modes de fertilisation. Aussi, la qualité visuelle des plants était similaire pour les deux modes de fertilisation après les deux inoculations.»

Les observations de l'évaluation finale des chercheuses ont été les suivantes. «Malgré que la fertilisation biologique soit moins riche en oligo-éléments, la qualité des plants biologiques est similaire aux plants conventionnels. Aussi, on a observé une meilleure croissance pour les plants inoculés, sauf pour le cas de Rootshield® pour lequel aucune différence n'a été observée», affirme la chercheuse.

«Les plants sous fertilisation biologique ont démontré un développement moins important de propagules de *Pythium ultimum* que les plants sous fertilisation conventionnelle. Étonnamment, des propagules de *Pythium* ont colonisé les racines du plant témoin biologique. On déduit qu'il s'agit d'une souche non pathogène de *Pythium* naturellement présente dans la fertilisation biologique», explique Valérie Gravel.

L'étude conclut qu'il existe des effets synergiques entre une fertilisation biologique et une inoculation avec des micro-organismes bénéfiques. Toutefois, la démonstration reste à faire pour une application commerciale à grande échelle.

Parole aux fournisseurs

En plus des nombreux kiosques sur place lors de l'événement, la parole a été donnée aux fournisseurs et commanditaires.

Pots biodégradables: des résultats fiables

L'étude menée par l'IQDHO sur les contenants biodégradables avait pour objectif de comparer la performance des pots biodégradables aux pots de plastique standard dans un contexte de productions d'annuelles en serre. Le rapport élaboré à la suite de cette étude fera l'objet d'un article qui sera publié dans les prochains mois.

Pour connaître les avantages et inconvénients des différents types de pots utilisés ainsi que leur potentiel commercial, contactez le centre de référence de l'IQDHO par téléphone au 450 778-6514 ou par courriel (info@iqdho.com). On peut aussi télécharger le rapport par Louise O'Donoughue, Ph. D., à l'adresse (www.iqdho.com/fr/publications/702).

Alain Gobeil, représentant commercial pour **Fafard**, a présenté certains produits tels que le Compost forestier Biofor® utile en couvre-sol et dans les plates bandes où le sol est argileux, ainsi que le Compost Biosol qui offre une charge nutritive particulière. Téléphone: 1 800 561-5204 – Télécopieur: 819 396-2136 – Courriel: (fafard@fafard.ca)

De son côté, Claude Masse, représentant technique pour **Les Industries Harnois**, a démystifié l'utilisation des filets agronomiques pour la lutte antiparasitaire en serre. Tout en insistant sur le fait que les filets agronomiques ne sont pas appropriés pour toutes les serres, il souligne leurs avantages. «En plus du contrôle de plusieurs ravageurs, ces filets empêchent la sortie des bourdons, permettent de réduire l'utilisation des pesticides et diminuent l'incidence des virus et des maladies transmises par certains ravageurs.» Téléphone: 450 756-1041 – Télécopieur: 450 756-8389 – Sans frais: 1 888 HARNOIS (1 888 427-6647) – Courriel: (info@harnois.com)

Stéphane Corbeil de **Fernand Corbeil Produits Horticoles** a fait part de l'avancement du programme Solution EnviroPots qu'il a mis sur pied. «Moyennant le paiement de la consignation de 1000 \$, le producteur reçoit des bacs de recyclage où les clients peuvent déposer leurs pots et contenants de grade 2, 5 et 6. Cette initiative mise sur pied en 2009 a permis le recyclage d'environ 30 000 kg (65 000 livres) de contenants de plastiques.» Téléphone: 450 622-2710 – Télécopieur: 450 622-4571 – Sans frais:

1 888 622-2710 – Courriel: (info@corbeilph.com)

Enfin, conseiller chez **Koppert Systèmes Biologiques**, Thierry Chouffot a dévoilé des stratégies plus qu'intéressantes en production ornementale. Par exemple, il recommande d'appliquer Entomite-A (*Hypoaspis aculeifera*) sur le sol pour le contrôle des pré-pupes et des pupes de thrips dès la plantation ou

sur les plateaux de semis. Il suggère de poursuivre une à deux semaines plus tard en appliquant Thripex (*Amblyseius cucumeris*) sur le feuillage ou en tas sur le terreau pour le contrôle des larves L1 et L2. Pour connaître la suite du traitement, il suffit de le contacter! Téléphone sans frais: 1 800 567-4195 – Cellulaire: 514 968-9636 – Courriel: (tchouffot@koppert.ca)

Conditions gagnantes de la lutte intégrée

- ◆ Le dépistage minutieux (inspection visuelle de toutes les parties d'un plant, frappage des plants, pièges collants, etc.);
- ◆ Le dépistage les ravageurs avant, pendant et après un épisode d'infestation;
- ◆ L'identification précise les ravageurs;
- ◆ Le repérage du ou des prédateurs appropriés;
- ◆ L'utilisation de produits compatibles avec la lutte biologique;
- ◆ L'achat de boutures ou de plants sains;
- ◆ Le contrôle de la salubrité des lieux (nettoyage de la serre et de son environnement immédiat après chaque récolte);
- ◆ La compilation des observations et l'utilisation des données recueillies;
- ◆ L'utilisation des ressources et de l'assistance technique offertes (IQDHO, MAPAQ, fournisseurs, conseillers indépendants²); et
- ◆ La persévérance!

² Se référer à l'article «Des professionnels à votre service», par Sarah Delisle, *Québec Vert*, mars 2010, p. 49.

Pour en savoir plus

Guide d'identification des pucerons dans les cultures maraîchères au Québec, réalisé en 2000 par PRISME Consortium et Agriculture et agroalimentaire Canada, téléchargeable à l'adresse (www.agrireseau.qc.ca/legumeschamp/documents/aphidinae_f.pdf);

Cultures en serres, Bulletin d'information, 23 mai 2006, numéro 13, publié par le Réseau d'avertissement phytosanitaire (RAP), qu'on peut télécharger à l'adresse (www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/bp07cs06.pdf).

Pour obtenir le contenu intégral des conférences en format PowerPoint, visitez le site Internet de l'IQDHO à l'adresse (www.iqdho.com/fr/publications/702).



Sarah Delisle est bachelière en agronomie et journaliste indépendante.

1/2 V