



## Activités de recherche sur les cultures maraîchères en serre

Deux activités de recherche font partie du groupe des cultures maraîchères en serre de la Grappe agro-scientifique pour l'horticulture 4. Ces deux activités sont axées sur la protection des légumes contre les ravageurs et la gestion des maladies chez les tomates.

### LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE SUR LES CULTURES MARAÎCHÈRES EN SERRE DE LA GRAPPE 4 SONT LES SUIVANTES :

#### ACTIVITÉ 9

##### Développement d'une approche systémique de la lutte antiparasitaire sur les cultures maraîchères en serre : Sélection des prédateurs mirides

CHERCHEUSE PRINCIPALE – Roselyne Labbé, chercheuse scientifique en entomologie en serres à Agriculture et Agroalimentaire Canada au Centre de recherche et de développement de Harrow

#### ACTIVITÉ 10

##### Approches novatrices pour la gestion du virus du fruit rugueux brun de la tomate (ToBRFV)

CHERCHEUSE PRINCIPALE – Aiming Wang, chercheur scientifique à Agriculture et Agroalimentaire Canada au Centre de recherche et de développement de London

Ce projet est généreusement financé par la Grappe agro-scientifique canadienne pour l'horticulture 4, en coopération avec le programme Agri-science d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, une initiative du Partenariat canadien pour l'agriculture durable, les Producteurs de fruits et légumes du Canada (PFLC) et des contributeurs de l'industrie.



## Développement d'une approche systémique de la lutte antiparasitaire sur les cultures maraîchères en serre : Sélection des prédateurs des mirides



CHERCHEUSE PRINCIPALE

### Roselyne Labbé

Chercheuse scientifique en entomologie en serres à Agriculture et Agroalimentaire Canada au Centre de recherche et de développement de Harrow

Afin de trouver de nouvelles stratégies de lutte antiparasitaire intégrée pour protéger les cultures maraîchères en serre, une équipe de recherche étudie trois espèces de mirides indigènes d'Amérique du Nord : *D. discrepans*, *D. famelicus* et *Macrolophus tenuicornis*, ainsi qu'une espèce adventive, *Nesidiocoris tenuis*.

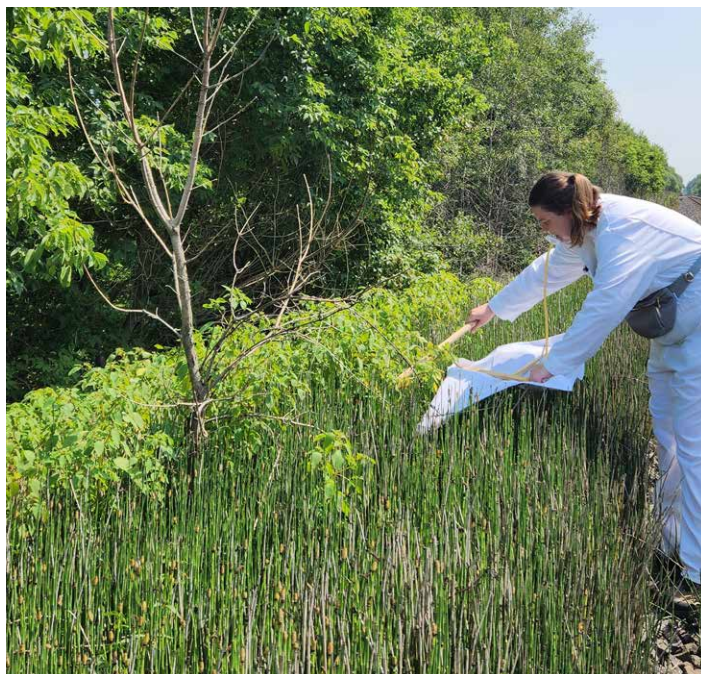
Cette année, des colonies de trois espèces de mirides ont été créées et deux ont été élevées. Plus de 60 essais en laboratoire ont été réalisés pour évaluer la capacité zoophytophage de ces prédateurs. Un essai en serre a permis d'analyser les préférences d'oviposition et la

gouvernance de quatre types de plantes hôtes pour les quatre espèces de mirides, et a révélé des tendances préliminaires prometteuses. De nouveaux détails sur la dynamique des plantes hôtes ont été trouvés qui pourraient influencer les futurs programmes de lutte antiparasitaire intégrée avec les ravageurs mirides dans les serres. De nouveaux spécimens de mirides ont également été recueillis dans six localités de l'Ontario, ce qui a permis d'accroître le patrimoine génétique pour les sélections futures.

À partir de cet automne, les différences génétiques entre les colonies de mirides seront documentées en fonction de leur origine géographique et de l'espèce à laquelle elles appartiennent. Ces recherches s'appuieront sur celles de la Collection nationale canadienne et se poursuivront l'été prochain. Cet hiver, les efforts de sélection continueront avec la formation de nouvelles lignées isofemelles à partir de sources de colonies de mirides. Des épreuves de phytophagie et de zoophagie, ainsi que des essais de comparaison de l'aptitude des plantes hôtes, seront semés.

### LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Les sites de collecte sont répartis entre l'Ontario et le Québec et les recherches sont menées sur deux sites, incluant le Centre de recherche et de développement de Harrow d'Agriculture et Agroalimentaire Canada en Ontario, et le Centre de recherche agroalimentaire de Mirabel au Québec.
- Pour améliorer le succès de l'application d'espèces de mirides sélectionnées dans des environnements commerciaux, des essais commerciaux en serre seront mis en place.
- Des travaux sont en cours pour créer des colonies de mirides prédatrices ayant de grandes capacités de prédation des ravageurs et peu de dégâts sur les plantes. Des essais biologiques en laboratoire examinent la prédation et les dommages causés aux plantes - les individus présentant les meilleures caractéristiques dans les générations futures sont sélectionnés. Sur six générations, les souches sélectionnées seront comparées à des souches non sélectionnées, ce qui permettra d'identifier celles qui ont une meilleure prédation des ravageurs et une réduction des dommages causés aux plantes.



Carly Demers, doctorante qui travaille sur l'activité de recherche Développement d'une approche systémique de la lutte antiparasitaire sur les cultures maraîchères en serre : sélection des prédateurs des mirides, recueille des espèces de mirides.

Photo : Roselyne Labbé





## Approches novatrices pour la gestion du virus du fruit rugueux brun de la tomate (ToBRFV)



CHERCHEUSE PRINCIPALE

**Aiming Wang**

Chercheur scientifique à Agriculture et Agroalimentaire Canada au Centre de recherche et de développement de London

Les chercheurs s'efforcent d'empêcher le virus du fruit rugueux brun de la tomate (ToBRFV) de menacer les tomates et les poivrons cultivés en serre au Canada. Cette activité de recherche étudie le processus d'infection et s'efforce de développer une nouvelle résistance génétique au ToBRFV. Les chercheurs veulent mieux comprendre comment le ToBRFV surmonte la résistance à large spectre donnée par le Tm-22 et ramener la résistance médiée par le Tm-22 au ToBRFV.

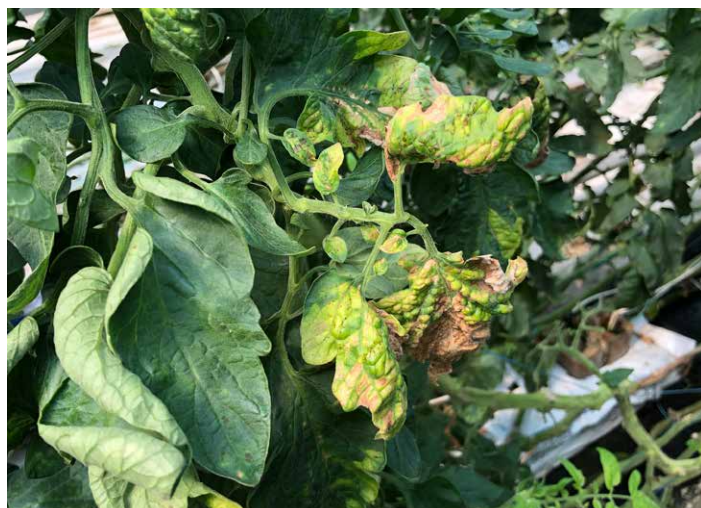
À ce jour, les chercheurs ont pu créer une population de mutants de tomates avec plus de 10 000 plantes examinées. Quelques lignées prometteuses ont été trouvées, qui démontrent une résistance ou une tolérance à l'infection par le ToBRFV. Les séquences codantes du ToBRFV pour P1, MP et CP ont été clonées et quatre clones d'ADNc de pleine longueur ont été créés et confirmés comme étant tous infectieux sur la plante modèle *Nicotiana benthamiana* et sur les plantes de tomate.

### LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Cette activité de recherche se déroule sur quatre sites, incluant le Centre de recherche et de développement de London d'AAC en Ontario, le Centre de recherche et de développement de Harrow d'AAC en Ontario, Vineland Research Farm en Ontario et le Centre de recherche et de développement de St-Jean-sur-Richelieu d'AAC au Québec.
- Des échantillons de feuilles de tomates ont été recueillis dans deux serres de tomates au Québec et des échantillons ont également été recueillis dans deux serres de tomates en Ontario. Les échantillons recueillis serviront à déterminer la diversité du ToBRFV.
- Des lignées mutantes de tomates prometteuses présentant une résistance ou une tolérance au ToBRFV ont été identifiées.



Plantes de tomate infectées par le virus du fruit rugueux brun de la tomate (ToBRFV).



Plantes de tomate présentant des symptômes typiques du virus du fruit rugueux brun de la tomate (ToBRFV).

Photos : Aiming Wang

