



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 deux espèces de mirides indigènes d'Amérique du Nord : *Dicyphus discrepans* et *Dicyphus famelicus*, et une espèce adventive : *Nesidiocoris tenuis*.

Au cours de l'hiver dernier, l'équipe de recherche a entamé des essais d'olfactométrie (essais olfactifs) sur des mirides. À l'aide d'un olfactomètre à en Y, ils ont évalué les réponses de ces prédateurs à l'égard du thrips californien et de l'aleurode des serres. Cet essai visait à mieux comprendre comment les espèces de punaises mirides utilisent les repères olfactifs pour repérer leurs proies en serre. Les données sur la prédation intraguilde issues d'essais en boîte de Pétri et d'essais en serre sur des plantes entières ont été analysées. Les données sur les déplacements en serre ont été examinées afin de comparer les modes de dispersion par rapport aux foyers d'infestations des ravageurs. Des essais sur l'émergence naturelle des adultes ont été lancés pour aider à expliquer les résultats de la prédation interspécifique. Une expérience d'arrosage à base de tomate et de sésame, ciblant la préférence de ponte, a été menée, de même que des essais en laboratoire examinant le compromis entre la fertilité et la longévité.

Par des essais de prédation intraguilde en serre, les chercheurs ont découvert que *N. tenuis* est supprimé dans les systèmes tomate-molène lorsqu'associé à *D. famelicus*. Les essais de dispersion ont démontré que *N. tenuis* affichait le taux de dispersion le plus élevé, suivi de *D. famelicus*, alors que *D. hesperus* s'éloignait rarement des plantes-banques.



Essai en serre sur les préférences d'hôtes des mirides.

Photo : Isabella Nardone





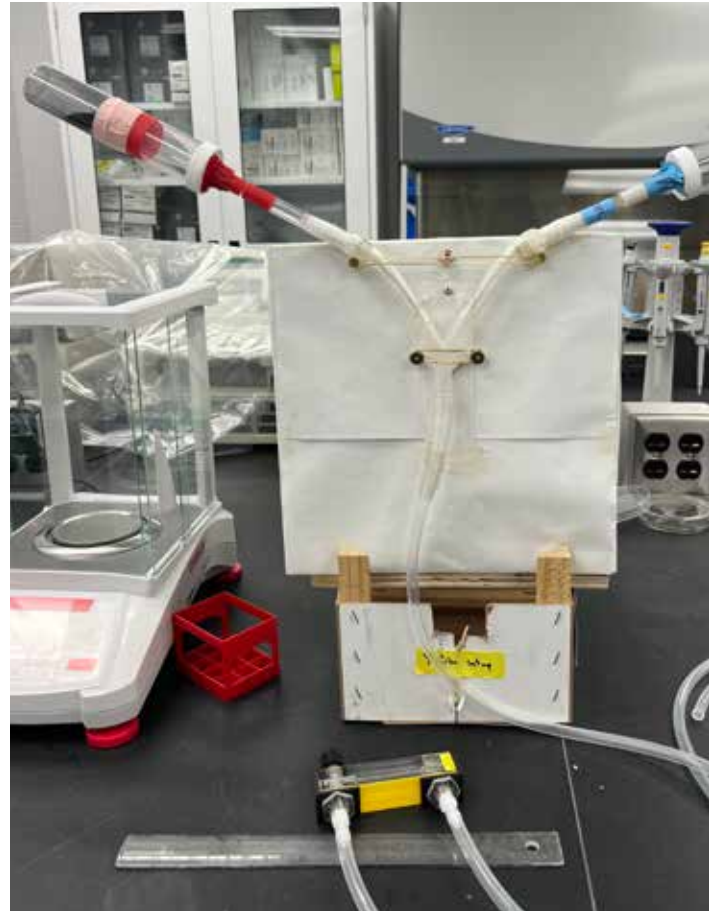
Les essais d'olfactométrie ont montré que *D. hesperus* et *N. tenuis* préfèrent les plantes infestées d'aleurodes aux plants sains, mais ne manifeste aucune préférence pour les plants infestés de thrips ni lorsque les deux ravageurs sont présents. Les études sur la ponte ont révélé que toutes les espèces préfèrent pondre sur le sésame, à l'exception *D. hesperus*, qui utilise le sésame et la molène de façon égale. L'arrosage au sésame seul réduit les populations de *N. tenuis* comparativement aux témoins non traités.

Ces résultats ont un impact direct sur la lutte anti-parasitaire en serre. En comprenant la dynamique de prédation interspécifique, les producteurs peuvent éviter de combiner des agents de lutte biologique qui risquent de nuire mutuellement. Les données sur les déplacements indiquent aux producteurs où effectuer le dépistage des ravageurs et des insectes bénéfiques. Les résultats des essais olfactifs soulignent que les mirides sont plus efficaces contre l'aleurode que contre les thrips. La forte préférence de ponte pour le sésame et les effets de l'arrosage du sésame laissent supposer que cette plante pourrait servir de culture piège ou de puits de ponte pour aider à gérer les populations de *N. tenuis*.

Tout au long du reste de la saison de croissance, l'équipe de recherche complétera les essais de test olfactif avec *D. famelicus*, finalisera les essais de mortalité naturelle et analysera toutes les données recueillies. Les essais de lutte microbienne ciblant *N. tenuis* se dérouleront à l'aide d'essais sous éclairage, qui a débuté dans des armoires à environnement contrôlé comme précurseur à des études en serre à plus grande échelle. Pendant l'hiver, les chercheurs prévoient de terminer les essais olfactifs restants. Ils travailleront également sur les études microbiennes et d'éclairage. Avant la fin de ces travaux, l'équipe de recherche souhaite élaborer un modèle théorique de lutte biologique comparant les organismes dotés d'une stratégie démographique à vie rapide à ceux ayant à vie lent.

LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Des essais de prédation intragilde en serre ont permis de découvrir que *N. tenuis* est supprimé dans les systèmes tomate-molène en association avec *D. famelicus*.



Un essai de comportement sur l'attraction des proies chez les mirides.

Photo : Isabella Nardone

- Les essais de dispersion ont démontré que *N. tenuis* affichait le taux de dispersion le plus élevé, suivi de *D. famelicus*, alors que *D. hesperus* s'éloignait rarement des plantes-banques.
- Les essais d'olfactométrie (tests olfactifs) ont montré que *D. hesperus* et *N. tenuis* préfèrent les plants infestés d'aleurodes aux plants sains, mais ne manifestent aucune préférence pour les plants infestés de thrips ni lorsque les deux ravageurs sont présents.
- Les études sur la ponte ont révélé que toutes les espèces préfèrent pondre sur le sésame, à l'exception *D. hesperus*, qui utilise le sésame et la molène de façon égale.
- L'arrosage au sésame seul réduit les populations de *N. tenuis* comparativement aux témoins non traités.

