



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, qui s'inscrit dans la continuité de travaux de recherche fédéraux antérieures après la découverte du ToBRFV au Canada, étudie le processus d'infection et met au point une nouvelle résistance génétique au ToBRFV.

Les tomates sont l'hôte principal du ToBRFV. Le pathogène viral a été récemment identifié et se propage rapidement. Il peut surmonter la résistance génétique aux tobamovirus, y compris le gène de résistance durable à large spectre Tm-2². Le virus est stable, facilement transmissible et très contagieux. Le ToBRFV entraîne des pertes de rendement des tomates de l'ordre de 30 à 70%.

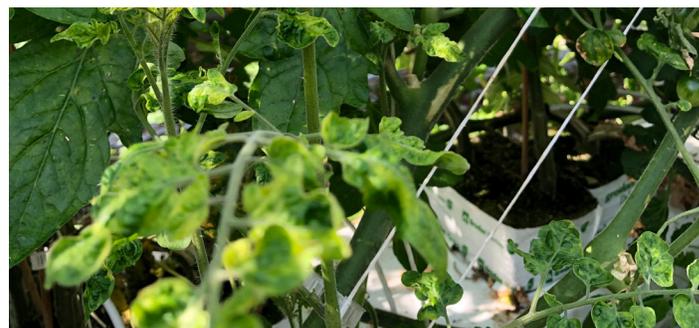
Le ToBRFV est un pathogène réglementé dans de nombreux pays, y compris les États-Unis, ce qui signifie qu'il peut constituer une menace pour les exportations de tomates canadiennes. Cette activité de recherche se concentre sur la compréhension du processus d'infection du ToBRFV et sur le développement de nouvelles résistances génétiques pour le contrôler efficacement dans les cultures maraîchères en serre.

LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- La résistance génétique est l'approche la plus efficace, la plus économique et la plus durable pour lutter contre les maladies virales. Elle est respectueuse de l'environnement, ciblée et offre une protection fiable sans coûts supplémentaires de main-d'œuvre ou de matériel pendant la saison de croissance.
- Contrairement à la résistance des tomates sauvages, qui nécessite souvent plusieurs années d'efforts de sélection pour transférer la résistance dans les tomates cultivées, la nouvelle résistance génétique dans les cultivars élites peut être facilement disponible pour la production de tomates.
- L'utilisation de la résistance génétique permet de disposer de solutions immédiates et accessibles pour lutter contre les maladies virales dans les cultures de tomates.
- Au cours de la saison agricole 2023–24, une population mutante de tomate a été développée avec plus de 10 000 plantes criblées. Des lignées prometteuses présentant une résistance ou une tolérance à l'infection par le ToBRFV ont été trouvées.
- Quatre clones d'ADN infectieux complémentaires de pleine longueur d'isolats du ToBRFV de l'Ontario ont été développés et se sont révélés infectieux sur la plante modèle *N. benthamiana* et la tomate.
- Le gène Tm-2² et tous les gènes du ToBRFV ont été clonés. Ces clones seront utilisés pour comprendre pourquoi le ToBRFV peut surmonter la résistance conférée par le Tm2².



Plante de tomate infectée par le virus du fruit rugueux brun de la tomate (ToBRFV) dans une serre. Crédit photo : Aiming Wang



Plante de tomate infectée par le virus du fruit rugueux brun de la tomate (ToBRFV). Crédit photo : Aiming Wang

