



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



CHERCHEUR PRINCIPAL

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 d'élaborer 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 rallier la résistance médiée par le Tm-22 au ToBRFV.

Afin de comprendre la diversité génétique du ToBRFV, des chercheurs ont recueilli et analysé plus de 300 échantillons provenant de tomates de serre en Ontario et au Québec depuis le début des travaux de recherche. Ils ont séquencé et assemblé les séquences génomiques complètes de 40 isolats. L'équipe de recherche a combiné ces séquences à d'autres génomes du ToBRFV canadien précédemment déposés dans le domaine public et a réalisé des analyses phylogénétiques.

Grâce à des analyses comparatives assistées par ordinateur, les chercheurs ont découvert que les séquences génomiques des isolats canadiens présentent une identité de séquence élevée lorsque la protéine de mouvement (PM) est la moins conservée. Au niveau génomique, la plupart des isolats canadiens sont étroitement apparentés aux isolats des États-Unis et du Mexique. Cependant, plusieurs isolats canadiens semblent éloignés, ce qui suggère de multiples introductions dans les systèmes de production canadiens. Cela explique les difficultés et les défis liés à la prévention de la propagation du ToBRFV, ainsi que sa capacité inhabituelle à s'adapter aux gènes de résistance nouveaux et existants.

L'équipe de recherche a prélevé 25 échantillons de tomates de serre en Colombie-Britannique. Ils effectueront une analyse moléculaire au cours de la prochaine année.

Les chercheurs ont réalisé plus de 50 essais en criblant environ 20 000 plants de tomates issues de la



Des tomates sur le marché présentant des symptômes du virus du fruit rugueux brun de la tomate (ToBRFV). Photo : Aiming Wang



Un plant de tomate infecté par le virus du fruit rugueux brun de la tomate (ToBRFV). Photo : Aiming Wang





population mutante et ont identifié plus de 30 lignées montrant une résistance/tolérance au ToBRFV. L'équipe de recherche a amorcé des travaux de sélection pour la cartographie de nouvelle génération afin d'identifier les gènes responsables de la résistance chez deux lignées résistantes identifiées. De plus, ils ont généré avec succès une nouvelle population mutante en utilisant le cultivar de tomate Roma afin de cribler de nouvelles résistances génétiques.

LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Les chercheurs ont découvert que les séquences génomiques des isolats canadiens présentent une identité de séquence élevée lorsque la PM est la moins conservée. Cela explique les difficultés et les défis liés à la prévention de la propagation du ToBRFV, ainsi que sa capacité inhabituelle à s'adapter aux gènes de résistance nouveaux et existants.
- L'équipe de recherche a généré avec succès une nouvelle population mutante en utilisant le cultivar de tomate Roma afin de cribler de nouvelles résistances génétiques.