

Les tomates sauvages peuvent aider à créer des variétés résistantes aux maladies

Dans les soupes et les salades, la tomate sert d'ingrédient principal dans la nourriture à travers le monde. Elle est nutritive, chargée d'antioxydants et de vitamines. Mais garder les tomates exemptes d'alternariose est un défi pour les agriculteurs.

Maintenant, un groupe de scientifiques indiens a trouvé un moyen de développer des tomates résistantes à la maladie la plus commune – l'alternaria. Ils ont identifié des mécanismes biochimiques et moléculaires chez la tomate sauvage qui la rendent résistante au mildiou. Cette connaissance peut être utilisée pour améliorer les variétés commerciales et développer des cultivars de tomates résistants à cette maladie dans le futur.

L'étude a été publiée dans la revue *Plant Molecular Biology* récemment par des scientifiques du National Chemical Laboratory, de l'Université Savitribai Phule Pune et de l'Institut Weizmann des Sciences, Israël.

La maladie de l'alternariose est causée par un champignon, *Alternaria solani*, et peut entraîner une perte de rendement de 35 à 78%. Il se manifeste par des symptômes tels que la pourriture des fruits, les taches foliaires et les lésions de la tige. Les cultivars commercialement cultivés ont de faibles niveaux de résistance au mildiou par rapport aux variétés sauvages.

“Nous avons étudié les conséquences de l'infection fongique dans les variétés sauvages et cultivées au niveau biochimique et moléculaire, et nous avons identifié deux voies de biosynthèse contrôlant l'alternaria sur les feuilles de tomate – SGA (glycol stéroïdien-alcaloïde) et PB (biosynthèse des phénylpropanoïdes)”, explique le Dr Ashok Giri, l'un des membres de l'équipe de NCL, Pune.

Une fois infecté, le plant de tomate produit des métabolites connus sous le nom de phytoalexines qui sont liés à la voie SGA. “Les niveaux plus élevés de phytoalexines se trouvent aussi bien dans les plantes résistantes que dans les plantes sensibles. La voie PB conduit à une augmentation de la biosynthèse de la lignine qui s'est avérée être améliorée chez les plants de tomate résistants. Lorsque ces substances métabolites sont testées, il a été constaté qu'ils possèdent une propriété antifongique”, a expliqué Balkrishna Shinde, l'auteur principal.

D'autres études ont montré qu'il y avait une expression plus élevée d'un gène, *GAME2*, dans la tomate résistante et négligeable dans les cultivars sensibles. Les transcrits de *GAME2* sont supposés être responsables de la conversion de la bêta-tomatine en alpha-tomatine.

La bêta-tomatine est non toxique pour le pathogène, alors que l'alpha-tomatine a montré un fort effet inhibiteur sur la croissance fongique.

“Cela signifie que l'expression du gène *GAME2* contribue à la résistance au mildiou chez la tomate sauvage. Nous nous concentrons sur la base mécaniste qui pourrait se produire à travers la régulation de l'expression des gènes par des facteurs de transcription spécifiques », a déclaré le Dr Giri.

Les chercheurs ont également prédit un lien entre la biosynthèse de la lignine et l'invasion des plantes par *A. solani*. La variété résistante montre des niveaux plus élevés de la rutine, l'un des métabolites de la voie PB, ce qui démontre des effets fongiques toxiques.

L'équipe de recherche comprenait Balkrishna Shinde, Khalid Hussain, Sayantan Panda et le professeur Avinash Kamble (Université Savitribai Phule Pune); M. Bhushan Dholakia et M. Ashok Giri (Laboratoire national de chimie, Pune); Dr. Sagit Meir, Dr. Ilana Rogachev et Dr. Asaph Aharoni (Institut Weizmann des Sciences, Israël).

Source : <http://www.agrimaroc.ma/bananes-jaunisse-fusarienne/>