



Un autre projet mis de l'avant par **GenomeCanada**

La génomique dans la lutte antiparasitaire en agriculture

État	Approuvé
Concours	Génomique appliquée aux bioproduits ou aux cultures
Secteur	Environnement
Centre de génomique	Institut de génomique de l'Ontario
Directeur de projet	Miodrag Grbic, Université de Western Ontario

Description du projet

La production de légumes de serre est une industrie en croissance au Canada et l'Ontario compte à elle seule plus de 687 hectares de légumes de serre – la plus forte concentration en Amérique du Nord. Ces cultures contribuent considérablement à l'économie de la province, car la valeur à la ferme combinée des tomates, des concombres et des poivrons cultivés en serre a atteint plus de 550 millions de dollars en 2006-2007. Un minuscule acarien qui peut se reproduire tous les sept jours pendant les mois chauds de l'été pourrait toutefois gravement perturber cette industrie. Déjà, les insectes et les acariens détruisent 13 % de toutes les cultures possibles.

Les tétranyques se nourrissent de plus de 1 000 espèces végétales différentes, causant des mouchetures jaunes à la surface des feuilles qui peuvent amoindrir le rendement des plantes. De nombreux producteurs utilisent actuellement des pesticides chimiques pour tenter d'éliminer ces ravageurs – une source importante de pollution de l'environnement qui contribue à la destruction de la faune. De plus, les pesticides perdent de leur efficacité parce que les tétranyques résistent de plus en plus aux principaux pesticides. Compte tenu du réchauffement de la planète, les chercheurs s'attendent à ce que les tétranyques menacent gravement tant les cultures en plein champ que les cultures de serre.

L'équipe du projet créera des outils et des technologies de lutte contre les tétranyques lorsqu'elle aura cartographié tout le génome de cet acarien. Elle allie, pour ce faire, des compétences spécialisées en génomique, en bioinformatique, en génétique, en biochimie, en biologie des populations, en biotechnologie des plantes et en amélioration des plantes. Nous utiliserons les technologies à haut rendement de la génomique pour analyser la résistance des plantes aux tétranyques et nous évaluerons les conséquences de ces ravageurs qui mangent des plantes résistantes et vulnérables. En étudiant l'interaction des gènes des plantes et de ceux des ravageurs, nous voulons combiner la génomique des uns et des autres, insérer dans les plantes des gènes résistants aux ravageurs pour qu'elles puissent résister aux tétranyques. Nous mettrons également au point des outils pour neutraliser des gènes spécifiques des ravageurs, ce qui pourrait mener à un tout nouvel outil de lutte antiparasitaire; nous élaborerons en outre de nouvelles stratégies qui réduiront la capacité de ces ravageurs de se reproduire.

La mise au point de cette nouvelle approche écologique rendra inutile les pesticides chimiques et la consommation énergétique en agriculture diminuera grâce à l'utilisation de cette stratégie de lutte antiparasitaire durable. Notre projet augmentera la compétitivité du Canada dans cet aspect vital de notre économie du savoir.