



Activités de recherche sur les cultures maraîchères

Le groupe des cultures maraîchères mène deux activités de recherche avec la Grappe 4 d'Agri-science pour l'horticulture. Ces deux activités se concentrent sur la façon de rendre les sols plus résilients et de protéger les cultures maraîchères contre les ravageurs.

LES ACTIVITÉS DE RECHERCHE SUR LES CULTURES MARAÎCHÈRES DE LA GRAPPE 4 SONT LES SUIVANTES :

ACTIVITÉ 7

Augmenter le rendement des cultures maraîchères et leur résistance aux stress abiotiques et biotiques grâce à l'ingénierie microbienne du sol

CHERCHEUR PRINCIPAL – Hervé Van Der Heyden, chercheur scientifique, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Centre de recherche et de développement de Saint-Jean-sur-Richelieu

ACTIVITÉ 8

Stratégies de réduction des risques pour lutter contre la mouche du chou

CHERCHEUSE PRINCIPALE – Renee Priya Prasad, professeure agrégée et chef du département d'agriculture à l'Université de la vallée du Fraser

Ce projet est généreusement financé par la Grappe 4 d'Agri-science pour l'horticulture, en coopération avec le programme Agri-science d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, une initiative du Partenariat canadien pour l'agriculture durable, les Producteurs de fruits et légumes du Canada (PFLC) et des contributeurs de l'industrie.



Augmenter le rendement des cultures maraîchères et leur résistance aux stress abiotiques et biotiques grâce à l'ingénierie microbienne du sol

CHERCHEUR PRINCIPAL

Hervé Van Der Heyden

Chercheur scientifique, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Centre de recherche et de développement de Saint-Jean-sur-Richelieu

Cette activité de recherche vise à élaborer, à valider et à mettre en œuvre un inoculum bactérien en vue d'améliorer le rendement des cultures maraîchères et de réduire les maladies des plantes tout en diminuant l'utilisation d'engrais et de pesticides. L'équipe de recherche a terminé un an d'essais en milieu contrôlé et deux ans d'essais au champ dans des conditions expérimentales portant sur des stimulateurs de croissance pour les cultures de laitue et de brocoli. Ces essais passeront à l'étape des essais en conditions commerciales avec les producteurs au cours des deux prochaines années.

En ce qui concerne les agents de lutte biologique, les chercheurs ont commencé à dépister une vaste collection de souches bactériennes du genre *Pseudomonas* afin de déterminer leur potentiel de lutte biologique contre un éventail d'espèces phytopathogènes,

notamment *Pythium spp*, *Botrytis spp*, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum* et bien d'autres.

Les chercheurs ont identifié deux souches bactériennes ayant un potentiel de promotion de la croissance pour la laitue. L'inoculation de la laitue avant le repiquage a augmenté la biomasse foliaire de la laitue traitée pendant une période de deux à trois semaines, permettant à la plante d'être plus résiliente lors des étapes critiques de la croissance initiale. L'une de ces deux souches a été soumise au processus de déclaration d'invention en vue d'un octroi de licence à l'industrie.

Côté biocontrôle, les chercheurs poursuivent le dépistage de la collection de souches bactériennes. Ils ont toutefois déjà identifié des souches candidates capables d'inhiber la croissance de plusieurs pathogènes *in vitro*. De plus, certaines souches peuvent inhiber la croissance de pathogènes *in vitro* pendant plus de sept jours.



La souche bactérienne *Pythium*. Photo : Melanie Cadieux



La souche bactérienne *Botrytis*. Photo : Melanie Cadieux





LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Les chercheurs ont identifié deux souches bactériennes ayant un potentiel de promotion de la croissance pour la laitue. Les bactéries ont augmenté la biomasse foliaire de la laitue traitée pendant une période de deux à trois semaines.
- L'une des deux souches bactériennes a été soumise au processus de déclaration d'invention en vue d'un octroi de licence à l'industrie.
- Les chercheurs ont identifié des souches candidates capables d'inhiber la croissance de plusieurs pathogènes *in vitro*. Certaines souches peuvent inhiber la croissance de pathogènes *in vitro* pendant plus de sept jours.



Un essai au champ de laitue à la Ferme expérimentale de Sainte-Clotilde au Québec. Photo : Melanie Cadieux



Stratégies de réduction des risques pour lutter contre la mouche du chou



CHERCHEUSE PRINCIPALE

Renee Priya Prasad
Professeure agrégée et
chef du département d'agriculture
à l'Université de la vallée du Fraser

Les crucifères (cultures de la famille du chou) offrent de nombreuses possibilités aux producteurs maraîchers canadiens, mais elles sont menacées par la mouche du chou. Dans le cadre de cette activité de recherche, l'équipe travaille à trouver de nouveaux outils de gestion permettant aux producteurs de réduire les pertes de récoltes dues à la mouche du chou.

L'équipe de recherche a découvert que les outils mis à l'essai permettent de réduire les dommages causés par la mouche du chou aux racines pendant trois semaines lors des semis hâtifs de brassicacées. À mesure que la saison avance, la pression des ravageurs



Essais en parcelles de la mouche du chou à Abbotsford, C.-B.



Une bandelette de piégeage avec des mouches du chou.

Photos : Toban Dyck



Parcelles de plants de choux au Centre de recherche et de développement d'Agriculture et Agroalimentaire Canada Agassiz. Photo : Toban Dyck

augmente, n'entraînant aucune réduction des dommages par rapport au témoin non traité.

Des échantillons sont prélevés sur le terrain afin de déterminer la quantité de parasitoïdes de *Delia radicum* présents dans les différents traitements.

Les données préliminaires suggèrent que les taux de parasitisme sont similaires dans les parcelles traitées et les parcelles témoins. C'est une bonne nouvelle pour les producteurs, car il est avantageux de protéger les ennemis naturels pour lutter contre les générations subséquentes d'un ravageur.

Pour la saison de croissance 2026, l'équipe de recherche prévoit de répéter les essais de lutte chimique et envisage un essai dans une autre partie du Canada. Pour les essais menés en Colombie-Britannique, il s'agira de la troisième année de collecte de données.

LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Les outils mis à l'épreuve permettent de réduire les dommages causés par la mouche du chou aux racines pendant trois semaines lors de semis hâtifs de brassicacées.
 - Avec les semis de fin de saison, la pression des ravageurs augmente, n'entraînant aucune réduction des dommages par rapport au témoin non traité.
- Les données préliminaires indiquent que les niveaux de parasitisme sont similaires dans les parcelles traitées et les parcelles témoins.

