



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 visent à rendre les sols plus résistants et à 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 biotiques et abiotiques grâce à l'ingénierie microbienne du sol

CHERCHEUR PRINCIPAL - Herve Van Der Heyden, chercheur scientifique au Centre de recherche et de développement de Saint-Jean-sur-Richelieu d'Agriculture et Agroalimentaire Canada

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 biotiques et abiotiques grâce à l'ingénierie microbienne du sol

CHERCHEUR PRINCIPAL

Hervé Van Der Heyden

Chercheur scientifique au Centre de recherche et de développement d'Agriculture et Agroalimentaire Canada de Saint-Jean-sur-Richelieu

Cette activité de recherche vise à élaborer, valider et mettre en œuvre un inoculum bactérien afin d'améliorer le rendement des cultures maraîchères et les maladies des plantes tout en réduisant les apports d'engrais et de pesticides. Deux souches bactériennes exclusives, *Pseudomonas sp.* et *Bacillus sp.*, provenant d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) ont montré qu'elles favorisaient la croissance des plantes et qu'elles augmentaient leur résistance à la sécheresse. Ces souches bactériennes seront utilisées pour accélérer l'élaboration de consortiums microbiens, l'évaluation sur le terrain et la validation de l'activité de recherche.

L'équipe de recherche planifie actuellement des expériences en laboratoire et en serre. Seules des expériences à petite échelle sur le terrain ont été réalisées jusqu'à présent. Des expériences ont été menées sur le terrain pour mettre à l'épreuve l'effet des souches bactériennes sur la croissance de la laitue en 2024. Il s'est avéré que les souches bactériennes augmentaient la croissance des plantes - en particulier dans les premiers stades de la croissance de la laitue.

Les chercheurs ont également découvert que parmi les 1 200 souches bactériennes extraites d'échantillons de sol recueillis dans des champs biologiques du sud du

Québec et dans des entreprises agricoles expérimentales d'AAC, 45 souches présentent un potentiel prometteur d'inhibition des agents pathogènes des plantes (lutte biologique). Ces souches ont été analysées contre quatre espèces de *Pythium* pathogènes pour les plantes et contre *Sclerotinia sclerotiorum*. Trente-trois de ces souches ont montré des effets dissuasifs et ont été mises à l'épreuve contre les cinq mêmes plantes pathogènes in vitro. Dix-huit de ces souches de *Pseudomonas* se sont révélées efficaces contre les espèces de *Pythium*, bien que dix souches aient eu un effet inhibiteur sur *S. sclerotiorum*.

LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Deux souches bactériennes exclusives d'AAC ont montré qu'elles favorisaient la croissance des plantes et qu'elles augmentaient leur résistance à la sécheresse. Elles sont utilisées pour accélérer l'élaboration de consortiums microbiens, l'évaluation sur le terrain et la validation.
- Les épreuves des souches bactériennes sur la croissance de la laitue ont permis de constater que les souches augmentaient la croissance des plantes, plus précisément dans les premiers stades de la croissance de la laitue.
- Les chercheurs ont constaté que parmi les 1 200 souches bactériennes extraites des échantillons de sol recueillis, 45 souches présentent un potentiel inhibiteur prometteur.





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 de l'Université de la vallée du Fraser

Les crucifères (cultures de la famille du chou) fournissent de nombreuses possibilités aux producteurs de légumes canadiens, mais elles sont attaquées par la mouche du chou. Dans le cadre de cette activité de recherche, l'équipe travaille à la mise au point de nouveaux outils de gestion - principalement des insecticides - et de stratégies d'utilisation de ces insecticides avec des outils non insecticides, afin que les producteurs voient diminuer les pertes de culture dues à la mouche du chou.

Au cours de l'hiver, l'équipe de recherche du Centre de recherche et de développement Agassiz d'Agriculture et Agroalimentaire Canada a établi une colonie de *D. radicum* (mouche du chou). Des tests d'efficacité de différents pesticides analysés dans le cadre d'essais au champ seront effectués sur la colonie. L'établissement d'une colonie de *D. radicum* est une tâche difficile.

L'automne dernier, une colonie a été mise en place, mais s'est effondrée, forçant l'équipe de recherche à tout recommencer.

L'équipe de recherche prévoit de commencer les essais au champ en avril, en fonction des conditions météorologiques.

LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Les chercheurs ont travaillé à l'établissement d'une colonie de *D. radicum*. Il s'agit d'un travail difficile, car à l'automne dernier, une colonie a été mise en place, mais elle s'est effondrée, forçant l'équipe de recherche à recommencer.
- Des tests d'efficacité de différents pesticides, actuellement en cours d'analyse dans des essais au champ, seront utilisés sur la colonie de *D. radicum*.
- L'équipe de recherche prévoit de commencer les essais au champ en avril, en fonction des conditions météorologiques.



Le 19 juin 2024, une session sur le terrain s'est tenue à Abbotsford, en Colombie-Britannique, pour examiner les parcelles de terrain des essais d'efficacité de l'insecticide contre la mouche du chou.

Photo : Thomas Johnston



Gros plan sur des mouches du chou sur des racines de choux de Bruxelles. Photo : Thomas Johnston

