



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 – Herve 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

Herve 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 mis au point un protocole automatisé et standardisé pour quantifier l'inhibition de la croissance sur milieu artificiel. Ils ont achevé le dépistage de leur collection de souches bactériennes contre de bons nombres d'agents pathogènes fongiques et oomycètes. Des essais préliminaires visant à mettre à l'épreuve les souches bactériennes contre des pathogènes végétaux in planta ont commencé.

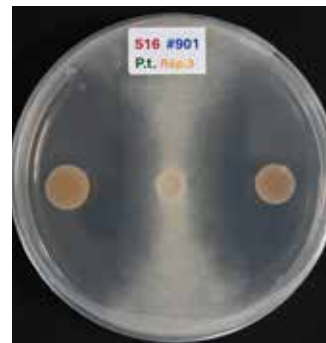
L'équipe de recherche a trouvé un potentiel de biocontrôle après avoir terminé le criblage d'une grande collection de souches bactériennes. Trois souches bactériennes très prometteuses ont été sélectionnées et testées in vitro contre 16 agents pathogènes d'importance économique. Il a été découvert que la souche bactérienne B21-024 a augmenté de façon significative le rendement de la laitue aux premiers stades de la croissance des plantes.

Des essais aux champs menés à Agassiz, en C.-B., analysent trois souches de rhizobactéries favorisant la croissance des plantes (PGPR) agissant comme régulateurs de croissance chez la laitue et le brocoli. Des essais aux champs ont été débutés au Québec en collaboration avec des producteurs de laitue, afin d'évaluer de façon comparative trois souches de PGPR dans la production de laitue. Les PGPR et les agents de lutte biologique peuvent réduire les risques liés à l'utilisation de pesticides.

L'équipe de recherche prévoit de mener à bien un premier cycle d'essais in planta afin d'évaluer l'efficacité de ses trois meilleures souches bactériennes contre les pathogènes de l'oignon (*Stemphylium* et la brûlure des feuilles), de la laitue (*Pythium*, *Rhizoctonia* et *Sclerotinia*) et du poivron (*Phytophthora capsici*).



La souche bactérienne *Pythium*.



La souche bactérienne *Botrytis*.



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





LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- La souche bactérienne B21-024 peut augmenter de façon significative le rendement de la laitue aux premiers stades de croissance des plantes.
- Des essais au champ sont en cours en C.-B. et au Québec pour analyser trois souches de PGPR. Les PGPR et les agents de lutte biologique peuvent réduire les risques liés à l'utilisation de pesticides.
- L'équipe de recherche prévoit de mener à bien un premier cycle d'essais in planta afin d'évaluer l'efficacité de ses trois meilleures souches bactériennes contre les agents pathogènes de l'oignon, de la laitue et du poivron.





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.

Cette saison de croissance a vu l'équipe de la Colombie-Britannique compléter un essai de transplantation de brocolis et un essai de semis direct de rutabagas. Deux autres essais sont en cours. Les cultures ont été transplantées de la serre de l'Université de la vallée du Fraser.

L'équipe de recherche évalue les traitements en plateaux multicellules pour les produits Cimegra et Equento. Cimegra a eu de bons résultats lors des essais comme arrosage après transplantation. Les producteurs s'intéressent à l'application de Cimegra

sur les plateaux multicellules. Equento nouvellement homologué contre les vers fil-de-fer, mais l'entreprise vise d'autres homologations possibles, comme la mouche du chou.

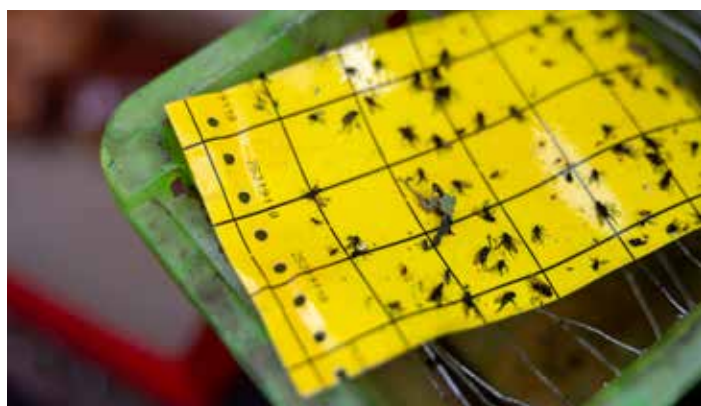
En tout, cinq essais aux champs ont été menés, bien que le premier essai direct ait été abandonné en raison d'une mauvaise germination. Les quatre essais restants ont réussi, le quatrième et dernier essai se terminant à la mi-août. Il reste deux essais aux champs à mener pour lesquels il faut recueillir des données. Les chercheurs prévoient également de mener un sondage sur la lutte biologique. Il est prévu d'organiser des essais aux champs en Nouvelle-Écosse pour la saison agricole 2027.



Essais en parcelles sur la mouche du chou à Abbotsford, en Colombie-Britannique.



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



Une bandelette de piégeage avec des mouches du chou..

Photo : Toban Dyck





LES PRINCIPALES CONCLUSIONS :

- Cimegra a eu de bons résultats lors des essais comme arrosage après transplantation. Les producteurs s'intéressent à l'application de Cimegra sur les plateaux multicellules.
- Equento nouvellement homologué contre les vers fil-de-fer, mais l'entreprise vise d'autres homologations possibles, comme la mouche du chou.
- Deux essais ont été réussis cette année, le premier semis de rutabagas ayant été abandonnée en raison d'une mauvaise germination.
- Il est prévu d'organiser des essais aux champs en Nouvelle-Écosse pour la saison agricole 2027.

