

ÉVALUATION DE L'EFFICACITÉ DE PLUSIEURS FONGICIDES DANS LA POMME DE TERRE POUR LUTTER EFFICACEMENT CONTRE LA DARTROSE (*COLLETOTRICHUM COCCODES*).

Vincent Myrand¹, agr. M. Sc., Sébastien Martinez¹, agr. M.Sc, Jacinthe Tremblay¹, biol. M.Sc., Audrey Bouchard¹, agr. M.Sc. et Pierre Lafontaine¹, agr. Ph.D

PSIH12-2-750

Durée : 05/2012 – 02/2014

FAITS SAILLANTS

La dartoise (*Colletotrichum coccodes*) est une maladie qui s'attaque à la fois aux organes souterrains et aux parties aériennes des pommes de terre. Les tubercules atteints présentent des décolorations grisâtres sur la pelure et des microsclérotés noirs, ce qui peut entraîner leur rejet. Des réductions de rendement et du calibre peuvent également se manifester. Les producteurs québécois de pommes de terre ont peu de fongicides à leur disposition pour lutter contre cette maladie. Des essais ont donc été menés par le CIEL en 2012 et 2013 afin de déterminer l'efficacité de 12 fongicides à contrôler les dommages causés par *C. coccodes*. Le Quadris® Top (azoxystrobine + diféconazole) a été le seul fongicide ayant été en mesure de réduire l'incidence des infections causées par la dartoise à la fois sur les parties aériennes (2012) et les tubercules (2012 et 2013). Nos résultats ont démontré que les pulvérisations foliaires de Quadris® (azoxystrobine) et de Quadris® Top peuvent engendrer une réduction de la sévérité des symptômes de *C. coccodes* sur les tubercules (2012 et 2013), de même qu'une diminution de l'incidence des tubercules atteints et du pourcentage de tubercules déclassés (2013). Les données recueillies en 2013 démontrent aussi que le Quadris® appliqué dans le sillon au moment de la plantation peut participer de façon significative à la diminution de la sévérité des symptômes observés sur les tubercules et donc à la réduction du déclassement des tubercules. Aussi, les résultats obtenus en 2013 confirment que le Luna Tranquility® peut participer à la répression du *C. coccodes* puisque nous avons observé une diminution du pourcentage de tubercules déclassés sur la base de la sévérité des symptômes. Enfin, l'efficacité du BAS 70302F à contrôler la dartoise sur les parties aérienne en 2012, de même que la sévérité des symptômes sur les tubercules en 2013, fait en sorte qu'il semble intéressant pour la production de pomme de terre.

OBJECTIF(S) ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif général du projet était de déterminer l'efficacité de plusieurs fongicides à contrôler les dommages causés par *C. coccodes*. Des sites d'essai ont été implantés en 2012 et 2013 dans deux champs possédant un historique de dommages causés par la dartoise. Le Quadris® et le Vertisan® ont été évalués sous forme d'application dans le sillon au moment de la plantation. Dix autres fongicides ont été appliqués en pulvérisations foliaires : le Quadris®, le Headline®, le Reason® 500SC, le Inspire®, le Luna Tranquility®, le Acapela®, le Quash®, le Quadris® Top, le Cabrio® Plus et le BAS 70302F. En saison, le pourcentage de tiges de pommes de terre présentant des symptômes caractéristiques de la dartoise a été caractérisé. À la récolte, les pommes de terre ont été classées et les rendements ont été documentés. Pour chacune des parcelles, un échantillon contenant 30 pommes de terre a été conservé à ± 3 °C et une humidité relative supérieure d'environ 90 %. Après quatre mois d'entreposage, nous avons évalué l'incidence des microsclérotés caractéristiques de la dartoise ainsi que le pourcentage de recouvrement de la surface des tubercules par les symptômes (% de sévérité). Les tubercules présentant des symptômes sur une proportion de leur surface supérieure à 25 % ont été catégorisés comme étant non commercialisables. Les données ont été analysées avec le logiciel SAS (Statistical Analysis System)

¹ CIEL-Carrefour industriel et expérimental de Lanaudière

avec une analyse de variance (seuil de signification $\alpha = 0,05$) suivi d'un test de comparaison de moyennes de Waller-Duncan.

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

En 2012, lors de la dernière prise de données, les parcelles recevant les applications foliaires de Quadris® Top (7,5 %) et de BAS 70302F (19,2 %) démontraient un pourcentage de tiges atteintes par les symptômes de dartrose significativement inférieur à celui observé dans les parcelles non traitées (65,0 %). En 2013, lors de la dernière prise de données, à peine 0,3 % des tiges présentaient des symptômes caractéristiques de la dartrose dans les parcelles non traitées et aucune différence significative ne s'est manifestée entre les différents traitements. Aussi, dans les deux années d'essais, aucun des traitements mis à l'essai n'a été en mesure de se démarquer des parcelles témoin non traitées en regard des rendements totaux et par calibre.

En 2012, seules les parcelles recevant les pulvérisations foliaires de Quadris® Top (42,5 %) présentaient une incidence des symptômes de dartrose significativement inférieure aux parcelles non traitées (73,3 %). En termes de sévérité, les tubercules provenant des parcelles traitées avec les pulvérisations foliaires de Quadris® (1,2 %), de Reason® 500SC (1,1 %) et de Quadris® Top (0,5 %) présentaient un pourcentage de recouvrement par les symptômes de dartrose statistiquement inférieur aux parcelles non traitées (4,9 %). Les pourcentages de sévérité obtenus par ces trois traitements fongicides n'étaient pas différents l'un de l'autre de façon significative. Aucun traitement n'a permis une réduction du pourcentage de tubercules déclassés par rapport aux parcelles non traitées (2,5 %).

En 2013, seules les pulvérisations foliaires de Quadris® (78,8 %) et de Quadris® Top (72,5 %) ont permis de réduire de façon significative l'incidence des symptômes de dartrose sur les tubercules comparativement aux parcelles non traitées (96,3 %). Les deux traitements à base d'azoxystrobine ne différaient cependant pas l'un de l'autre en termes d'incidence. En termes de sévérité, ce sont dans les parcelles recevant les pulvérisations foliaires de Quadris® (11,7 %) et de Quadris® Top (12,8 %) que la surface des tubercules affectés par la dartrose fut la plus faible, et ce de façon significative comparativement aux parcelles non traitées (43,3 %). Les deux traitements à base d'azoxystrobine ne diffèrent cependant pas l'un de l'autre en termes de sévérité des symptômes. Les pulvérisations foliaires d'Headline® (27,2 %) et de BAS 70302F (25,4 %), de même que l'application dans le sillon de Quadris® (26,9 %) ont aussi engendré une réduction significative de la sévérité des symptômes de dartrose sur les tubercules. La sévérité documentée pour ces trois traitements fongicides est toutefois similaire et statistiquement supérieure à la sévérité enregistrée dans les parcelles recevant les pulvérisations foliaires de Quadris® et de Quadris® Top. Les pourcentages de rejet les plus faibles ont été enregistrés dans les parcelles pulvérisées avec Quadris® (12,5 %) et Quadris® Top (16,3 %). Ces pourcentages sont statistiquement inférieurs à tous les autres traitements fongicides étudiés. Comparativement aux parcelles non traitées (72,5 %), le pourcentage de tubercules rejetés a été significativement plus faible dans les parcelles recevant les pulvérisations foliaires de BAS 70302F (40,0 %), d'Headline® (42,5 %), d'Inspire® (47,5 %), de Cabrio® Plus (48,8 %) et de Luna Tranquility® (53,8 %). Il en est de même pour les parcelles traitées avec le Quadris® dans le sillon au moment de la plantation (42,5 %). Par contre, ces six traitements fongicides ne diffèrent pas entre eux en regard du pourcentage de tubercules non commercialisables.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

Les producteurs de pommes de terre québécois ont certes besoin de matières actives additionnelles afin de contrôler les dommages causés par la dartrose et d'effectuer des rotations de matières actives efficaces. Le projet n'aura pas été en mesure de cibler de façon convaincante des fongicides permettant de combler ce besoin. Nos résultats confirment cependant l'efficacité des trois fongicides homologués pendant la réalisation du projet, soit le Quadris® et le Quadris® Top, tous deux élaborés à base d'azoxystrobine, et le Luna Tranquility® (fluopyram + pyriméthanil). Des travaux

supplémentaires seraient toutefois requis afin de valider la pertinence des applications d'Headline, de Cabrio Plus et de BAS 70302F dans une régie d'applications fongicides dirigée contre *C. coccodes*. En attendant de nouvelles homologations, les producteurs de pommes de terre peuvent cependant se fier à l'efficacité des applications foliaires d'azoxystrobine à contrôler la dartrose. Dans une moindre mesure, les producteurs utilisant le Quadris® dans le sillon au moment de la plantation dans le but de lutter contre la tache argentée et la rhizoctonie peuvent également s'attendre à une certaine réduction des symptômes de dartrose sur les tubercules à la récolte. Des efforts de recherche supplémentaires devraient être déployés afin de trouver de nouvelles matières actives efficaces et de mieux cibler les interventions fongicides contre cette maladie.

POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Pierre Lafontaine, agr. Ph.D.

Tél. : 450 589-7313, poste 223

Télécopieur : 450 589-2245

Courriel : p.lafontaine@ciel-cvp.ca

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ce projet a été réalisé grâce à une aide financière du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, dans le cadre du Programme de soutien à l'innovation horticole (PSIH). Le CIEL tient à remercier la Fédération des producteurs de pommes de terre du Québec pour son appui au projet. Nous remercions également Monsieur Gaétan Cormier, producteur de pommes de terre de l'Assomption, pour avoir fourni le site d'essai et sa précieuse collaboration dans la mise en œuvre de ce projet.