

**Fiche de renseignements sur l'activité 13**  
**Gestion des insecticides contre la cécidomyie du chou-fleur dans le canola et évaluation de leurs impacts sur le rendement**

**Objectifs**

La présente activité vise à élaborer des pratiques de lutte intégrée contre la cécidomyie du chou-fleur dans le canola aux fins suivantes : 1. Évaluer l'incidence du moment des infestations de cécidomyies du chou-fleur sur les dommages causés à la culture et le rendement en canola; 2. Évaluer l'efficacité des insecticides et le moment de leur application à réduire les dommages causés par la cécidomyie du chou-fleur dans le canola de printemps; 3. Formuler des recommandations relatives au moment d'application des insecticides à l'intention des producteurs de canola.

**Méthode**

La cécidomyie du chou-fleur (CdC) est un parasite envahissant des crucifères. Au cours des trois à quatre dernières années, l'incidence de la CdC et les dommages causés dans le canola ont augmenté et entraîné des pertes économiques dans toutes les régions productrices de canola de l'Est du Canada. Plusieurs générations de CdC se chevauchent chaque année, et le canola est vulnérable aux attaques de CdC à plusieurs stades de développement; il est donc crucial d'élaborer des méthodes pour optimiser le moment des applications d'insecticide afin de protéger les rendements en canola. Deux insecticides (Matador et Coragen) sont homologués contre la CdC dans le canola. La présente activité consistait principalement à effectuer des essais en bandes et à surveiller les populations de cécidomyies du chou-fleur et les dommages causés dans des champs en Ontario, où de très fortes populations ont été observées en 2012.

En 2013, des essais en bandes de Coragen ont été réalisés dans quatre champs de producteurs afin d'évaluer l'efficacité de traitements qui ont été appliqués à deux stades de développement de la culture : stade avancé de rosette/début de développement du premier bourgeon et développement du deuxième bourgeon. Les traitements comprenaient l'application d'insecticides aux stades suivants : 1. rosette avancée-bourgeon (c.-à-d. stade 8–10 feuilles); 2. rosette avancée-bourgeon + développement du deuxième bourgeon; 3. plantes témoins non traitées. Des pièges aux phéromones ont été installés sur chaque site pour surveiller les insectes; les pièges étaient vérifiés deux fois par semaine, les dommages de CdC ont été évalués chaque semaine et les rendements ont été mesurés au moment de la récolte. En 2014, des essais en bandes de Matador et de Coragen ont été effectués dans quatre champs de producteurs afin d'évaluer l'efficacité de traitements appliqués à trois différents stades de développement du canola : stade précoce (début rosette, 1–4 feuilles); stade intermédiaire (rosette avancée, 8-10 feuilles); et stade avancé (début du deuxième bourgeon). Les traitements comprenaient l'application d'insecticide aux stades de développement du canola suivants : 1. stade précoce; 2. stade intermédiaire; 3. stade avancé; 4. stade précoce + stade intermédiaire; 5. stade précoce + stade intermédiaire + stade avancé; 6. plantes témoins non traitées. En 2015, on a effectué les mêmes essais de traitements au Matador et au Coragen, sauf le traitement au stade avancé

uniquement, dans six champs de producteurs. Nous avons effectué des essais en laboratoire pour évaluer les effets de la densité des infestations de CdC sur les dommages causés au canola, les paramètres de croissance et le rendement, en mettant des plants en cage au stade début bourgeon (c.-à-d. le stade intermédiaire de développement du canola) en présence de 0, de 5, de 10, de 50 ou de 100 cécidomyies femelles.

### **Résultats**

Les analyses préliminaires des données de 2013 sur les relations entre le stade de développement du canola, le moment et l'intensité des infestations de CdC en regard de l'importance des dommages causés et du rendement obtenu, portent à croire que la présence de la CdC au stade début rosette (c.-à-d. 2–4 feuilles) a un effet important sur les dommages causés ainsi que sur le développement et le rendement du canola. Dans tous les cas d'infestations élevées de CdC à ce stade, les rendements étaient d'environ la moitié inférieur à ceux des champs moins infestés. En Ontario, les dates de semis hâtives favorisent généralement de faibles populations de CdC à ce stade. Dans la plupart des cas, les traitements insecticides n'ont pas été efficaces pour limiter les dommages comparativement aux témoins non traités aux insecticides dans chaque site. Dans deux sites, l'incidence des dommages était relativement faible, les indices de dommages étaient faibles et les rendements élevés; dans deux sites, l'incidence des dommages était élevée, les indices de dommages étaient élevés et les rendements faibles. Les différences constatées entre ces sites ne s'expliquaient pas par les différences de captures quotidiennes moyennes de CdC par piège, mais dans les sites présentant peu de dommages de CdC, aucune CdC n'a été capturée jusqu'au stade 3 feuilles ou après, et les CdC n'étaient pas nombreuses avant le stade 4 feuilles. Par comparaison, dans les sites accusant des dommages importants, les CdC étaient nombreuses aux premiers stades de développement du canola. Les résultats de la première année donnent à penser que la gravité des dommages de CdC et les effets sur le rendement sont plutôt reliés à la présence de CdC avant le stade 5 feuilles. Les résultats de 2013 indiquent également que l'application d'insecticides à des dates plus hâtives est probablement nécessaire pour protéger adéquatement les producteurs de canola contre les pertes économiques causées par les CdC.

Dans l'ensemble, les résultats des essais de 2014 et de 2015 donnent à penser que plusieurs applications d'insecticide sont nécessaires pour réduire les dommages de CdC et le pourcentage de plants endommagés. Des traitements insecticides appliqués en une seule fois au stade précoce ou intermédiaire de développement des plants peuvent être aussi efficaces que des applications multiples dans quelques circonstances, selon l'importance des infestations de CdC et la dynamique de la levée au moment de l'application. À elle seule, l'application d'insecticide à un stade avancé de la culture ne s'avère pas efficace pour réduire les dommages. Aux endroits où Matador et Coragen ont efficacement réduit les dommages de CdC, il a fallu plusieurs semaines avant d'en observer les effets, et on a constaté par la suite d'importantes réductions des dommages pendant une à trois semaines par la suite. Les producteurs devraient effectuer une application au stade précoce s'ils capturaient 20 cécidomyies ou plus en tout (à raison de 4 pièges à phéromones/champ, et commencer à compter les CdC au stade



EASTERN CANADA

OILSEEDS DEVELOPMENT ALLIANCE

cotylédon) avant le stade 4 feuilles. Ensuite, ils devaient traiter au stade végétatif avancé si la pression des CdC était encore élevée dans le champ. Les essais en laboratoire et au champ indiquent qu'une approche axée sur un seuil d'intervention fondé sur le nombre d'insectes capturés dans des pièges à phéromones pourrait permettre de contrôler les CdC dans le canola, car on a observé que les différences de dommages ainsi que de développement et de rendement du canola étaient fonction de la densité des infestations de CdC. Il faut établir la relation entre le nombre des CdC utilisées dans les essais de laboratoire et les captures dans les pièges dans les champs pour déterminer un seuil d'intervention. Afin de maximiser l'efficacité des traitements insecticides, il faut établir des seuils d'intervention fondés sur les captures d'insectes au moyen de pièges à phéromones pour les stades de développement du canola qui sont vulnérables.

*Ces essais ont bénéficié de fonds du volet de Recherche et développement du programme Agri-Innovation, une initiative du cadre stratégique Cultivons l'avenir 2. Vittera Inc. et Bunge Limited ont également fourni une importante aide financière.*