

Fiche de renseignement sur l'activité no 10

Lutte intégrée contre les maladies du canola : effets de la rotation culturale, de la fertilisation, de la date et du taux de semis sur l'incidence et la gravité de la pourriture sclérotique et de la jambe noire du canola

Objectifs

Les essais visent à étudier les effets de la rotation culturale, de la fertilisation, de la date et du taux de semis sur l'incidence et la gravité de la pourriture sclérotique et de la jambe noire dans le canola. Grâce à ces essais, nous devrions être en mesure de déterminer quelles sont les pratiques culturales (rotation de cultures, taux de semis, date de semis) qui ont une influence déterminante sur l'incidence des deux maladies.

Méthodologie

La pourriture sclérotique est une maladie importante dans le canola. Les facteurs environnementaux jouent un rôle majeur dans l'incidence et la gravité de la maladie. Les présents essais visaient à étudier les effets des pratiques culturales, de la rotation culturale et de la fertilisation (N, S et B) sur cette maladie.

Les essais au champ ont été menés à Canning (Nouvelle-Écosse). Nous avons étudié les effets de l'apport d'azote, de soufre et de bore sur l'incidence de la pourriture sclérotique. Des doses de bore de 0, 0,5 et 2 kg ont été appliquées sur des hybrides de canola InVigor 5440 et InVigor L150. De l'azote a été appliqué deux fois pendant la saison sur les hybrides de canola InVigor 5440 et InVigor L150. Le canola a aussi été fertilisé avec des apports combinés de soufre et d'azote. Chaque traitement a été répété dans quatre parcelles. En 2016, les hybrides de canola InVigor 5540 et InVigor L140P ont reçu des doses de bore de 0, de 500 (foliaire) et de 2 000 g/ha (semis). Chaque traitement a été répété dans quatre parcelles.

Nous avons effectué des essais de rotation culturale avec du soja (S), du maïs (M), du blé (B) et du canola (C) pendant quatre saisons consécutives. Les combinaisons de cultures suivantes ont été comparées en rotation : C-C-C-C; S-M-B-C; B-M-S-C; B-S-M-C. En 2016, les rotations suivantes ont été suivies : C-C-C-C; C-S-M-B; C-B-M-S; C-B-S-M.

Résultats

Les conditions sèches de la saison 2014 n'ont pas favorisé le développement de la maladie. Il nous a donc été difficile de tirer des conclusions avec les essais. Toutefois, nous avons pu observer des tendances évidentes. Par exemple, dans les essais de rotations culturales, c'est la monoculture de canola qui présentait la plus forte incidence de maladie.

Dans les essais de fertilisation azotée, InVigor L140P affichait globalement une moins grande incidence de maladie. Les doses de 50 N et de 0 N ont réduit significativement l'incidence de la maladie chez InVigor L140P, alors que chez InVigor 5540, c'est à une dose de 100 N, suivi de la dose de 200 N que la maladie était moins grave. Toutefois, comparativement au fractionnement des doses, l'apport en une seule fois des deux doses les plus faibles a réduit significativement la gravité de la maladie.

Toutes les combinaisons d'apport de soufre avec une dose d'azote de 150 N ont donné une incidence réduite de la maladie comparativement aux autres combinaisons. Nous avons observé une tendance semblable avec les traitements au soufre. L'accroissement de la dose de soufre a fait augmenter l'incidence de la maladie chez InVigor 5440, mais n'a pas fait varier l'incidence de la maladie chez InVigor L140P. Toutefois, nous n'avons observé aucune différence de gravité de la maladie dans les apports de bore. Nous avons constaté que la rotation canola-soja-maïs-blé affichait une incidence de maladie significativement inférieure à celle des autres rotations.

Les conditions très sèches de la saison 2014 à Canning (N.-É.) n'ont pas favorisé le développement de la pourriture sclérotique. L'incidence de la maladie a donc été plus faible, soit d'environ 2 % dans la plupart des champs. Il nous a donc été difficile de tirer des conclusions avec les essais pour cette saison. Dans les essais de rotation culturale, la plus grande incidence de pourriture sclérotique a été constaté dans la rotation C-C-C-C (canola seulement) (10 %) et la plus faible incidence dans la rotation S-M-B-C (moins de 1 %). Les essais de fertilisation n'ont pas été concluants.

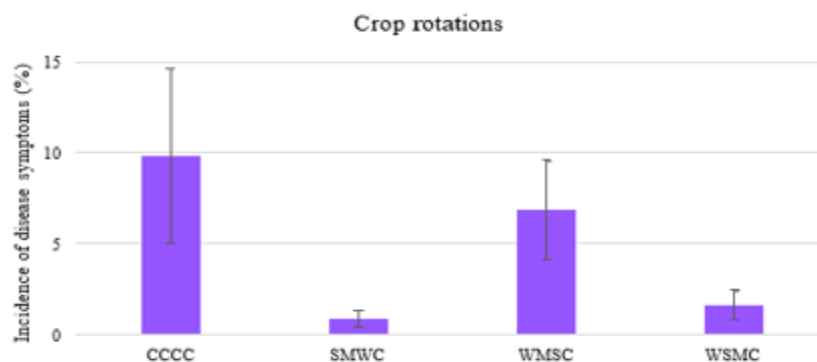


Fig 1. Sclerotinia stem rot incidence in canola among various crop rotations (S – Soybean M – Maize - W – Wheat C – Canola). Values represent mean \pm standard error. n=4

Traduction du graphique

Titre : Rotations culturales

Vertical : Incidence des symptômes de maladie (%)

Incidence de la pourriture sclérotique dans canola en fonction de diverses rotations culturales (S-soya M-maïs W-blé C-canola). Les valeurs représentent l'erreur type moyenne (+-). n=4

En général, les deux doses d'azote (0N et 50 N) les plus faibles ont donné une incidence significativement réduite de maladie chez InVigor L140P. Toutes les combinaisons d'apport de soufre



EASTERN CANADA

OILSEEDS DEVELOPMENT ALLIANCE

avec une dose d'azote de 150 N ont donné une incidence réduite de maladie par rapport aux autres combinaisons. La parcelle de la série 100 avait une incidence de maladie trois fois moindre (10 %) que celle de la série 400. L'apport de soufre a donné une incidence significativement réduite de maladie dans la parcelle de la série 400 (6 %) comparativement à la parcelle de la série 200. L'apport de bore a montré une corrélation positive avec l'incidence de maladie chez les deux hybrides.

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. and Bunge Limited a également fourni une importante aide financière.