

Fiche de renseignements sur l'activité 19
Essai de taux de semis et de semis automnal de canola de printemps

Objectifs

La présente activité visait à :

1. Faire des essais de variétés ou de géotypes à divers endroits dans l'Est du Canada et à déterminer la combinaison optimale de variétés et les doses de fertilisation optimales pour ces endroits.
2. Voir si le semis de canola de printemps en automne est viable dans l'Est de l'Ontario.
3. Étudier la survie hivernale et le potentiel de rendement du canola d'hiver.

Méthode

Le rendement du canola d'hiver peut dépasser significativement celui du canola de printemps. Sa culture offre d'autres avantages, elle permet notamment de mieux répartir la charge de travail au cours de la saison, elle livre une plus forte concurrence aux plantes adventices de printemps, elle représente des coûts d'herbicide réduits par rapport au canola semé le printemps et elle réduit le risque de développement d'une résistance aux herbicides chez les mauvaises herbes. Cette activité visait principalement à déterminer si la culture du canola d'hiver peut réussir dans l'Est du Canada.

Les essais de canola d'hiver consistaient à comparer trois dates de semis [en 2015, par exemple, une date hâtive (27 août), une date intermédiaire dite normale (13 septembre) et une date tardive (26 septembre)] et trois taux de semis (2,5, 5,0 et 7,5 kg ha⁻¹) sur trois variétés de canola (Bonanza, Sitro et Sensation) et une variété supplémentaire (Baldur) laquelle a été mise à l'essai à un seul taux de semis (5,0 kg ha⁻¹), mais qui a été semée aux trois dates de semis susmentionnées. Les parcelles ont été travaillées selon des méthodes de travail du sol classiques. Des engrais ont été épandus à la volée en présemis sur tout le site expérimental aux doses suivantes : 50 kg ha⁻¹ de N sous forme d'urée (46-0-0), 20 kg ha⁻¹ de soufre sous forme de sulfate d'ammonium (21-0-0 avec 24 % de S), 2 kg ha⁻¹ de bore sous forme de Granubor (10 % de bore), 20 kg de P (0-46-0) et 40 kg de K ha⁻¹ (0-0-60). Une quantité d'azote supplémentaire sous forme d'urée (46-0-0) a été apportée après l'hiver à une dose de 50 kg ha⁻¹. Les parcelles ont été aménagées selon un dispositif par blocs aléatoires complets avec quatre blocs par essai, et la taille des parcelles était de 5 x 2,6 m. Les essais ont été effectués à Ottawa (Ont.), à Montréal (Qc), à Saint-Mathieu-de-Beloeil (QC), à Canning (N.-É.) et à Charlottetown (Î.-P.-É.).

Les données ont été recueillies et consignées selon des protocoles établis et les variables suivantes ont été prises en compte pour l'évaluation du canola : levée des plants (nombre de plantules sur un mètre de rang); évaluation de la densité de population après l'hiver, composantes du rendement (10 plants par parcelle); nombre de ramifications par plant; nombre de gousses par plant; nombre de grains par gousse; et rendement en grains (à 10 % d'humidité). Toutes les parcelles de canola ont été observées régulièrement afin d'y déceler la présence d'insectes et de maladies. Les données ont fait l'objet d'analyses statistiques fondées sur un modèle statistique approprié (après des transformations



OILSEEDS DEVELOPMENT ALLIANCE

binomiales négatives ou log-normales des données) en utilisant les BIC (critères d'information bayésiens) au moyen de SAS PROC GLIMMIX (9.3) pour déceler des différences entre les traitements. Les moyennes ont été comparées au moyen du test LSD ($P < 0,05$ et $P < 0,1$).

Résultats

- Le canola des trois essais de semis d'hiver effectués à l'Î.-P.-É. et à Saint-Mathieu-de-Beloeil (QC) n'a pas survécu à l'hiver durant les deux années de l'étude, mais celui des essais effectués à Canning (N.-É.) a survécu en 2013, mais pas en 2014.
- À Ottawa, seuls deux essais de semis ont survécu dans les deux années de l'étude, soit le canola des semis effectués aux dates hâtive et normale.
- À Montréal, en 2013, tous les semis ont survécu, contre seulement deux en 2014, soit ceux semés aux dates hâtive et normale (27 août et 13 septembre).
- À Ottawa, au cours des deux années, les rendements du canola d'hiver n'ont pas été meilleurs que ceux du canola de printemps obtenus dans la même région. Les rendements du canola semé à une date normale en septembre étaient meilleurs que ceux du canola semé à la date hâtive, mais pas aussi bons que les rendements moyens du canola de printemps cultivé au même endroit, ces derniers ayant été d'environ $3\ 100\ \text{kg ha}^{-1}$ en 2014 et $3\ 400\ \text{kg ha}^{-1}$ en 2015 au site d'Ottawa.
- Les résultats ont démontré que pour un même taux de semis, le canola d'hiver présente généralement un taux de germination et une densité de plants après la levée plus faibles que ceux du canola de printemps, ce qui donne à penser qu'un taux de semis plus fort serait souhaitable pour le canola d'hiver. Cependant, la saison de croissance du canola d'hiver est plus longue que celle du canola de printemps.
- Alors que les cultures semées aux dates hâtive et normale ont bien poussé au début de novembre, avant le début des conditions hivernales, les cultures semées tardivement semblaient être de petite taille et n'ont peut-être pas accumulé assez de glucides non structuraux pour hiverner.
- À Montréal, le rendement du canola de printemps était plus élevé que celui du canola d'hiver.
- En 2013, le taux de semis, la date de semis et les cultivars ont eu des incidences significatives sur le rendement en canola. Le rendement augmentait avec l'accroissement du taux de semis, et il est passé de $2,5$ à $7,5\ \text{kg ha}^{-1}$ dans le cas du cultivar Sitro.
- Parmi les différents cultivars et taux de semis, le rendement le plus élevé a été celui du cultivar Sitro semé à une date normale (5 septembre) à un taux de semis de $7,5\ \text{kg ha}^{-1}$, suivi du rendement du cultivar Visby semé à une date normale (5 septembre) à un taux de $5\ \text{kg ha}^{-1}$.
- En 2014, les rendements du canola Baldur semé aux dates hâtive et normale (rendements respectifs de $3\ 463$ et de $3\ 485\ \text{kg ha}^{-1}$) ont été meilleurs que ceux des autres cultivars semés aux dates hâtive et normale, mais le rendement moyen du canola de printemps a été supérieur ($4\ 207\ \text{kg ha}^{-1}$).
- Nos résultats révèlent des différences significatives entre les traitements au chapitre de la levée (nombre de plantes m^{-2}). Plus particulièrement, la meilleure levée a été observée dans le cultivar Sitro semé à une date hâtive (27 août) à un taux de semis de $7,5\ \text{kg ha}^{-1}$ (169). La levée la plus faible a été observée chez toutes les variétés qui ont été semées à une date normale (13 septembre) et à un taux de semis de $2,5\ \text{kg ha}^{-1}$.



EASTERN CANADA

OILSEEDS DEVELOPMENT ALLIANCE

- Il n'y a eu aucune différence significative entre les traitements de dates de semis, de taux de semis et de cultivars au chapitre de la survie hivernale, de la densité de population à maturité et des nombres de ramifications, de gousses et de graines par gousse.
- Il n'y a eu aucune différence significative entre les traitements de dates de semis, de taux de semis et de cultivars au chapitre du rendement, mais le rendement le plus élevé obtenu a été constaté chez le cultivar Baldur semé à des dates hâtive et normale à un taux de semis de 5 kg ha⁻¹ (rendements respectifs de 3 463 et 3 485 kg ha⁻¹).
- Globalement, le rendement du canola de printemps fut meilleur que celui du canola d'hiver aux deux sites (Ottawa et Montréal).
- Les endroits, les variétés, les dates de semis et les taux de semis ont eu des incidences sur le rendement du canola d'hiver. Cependant, il ne semble pas que les types actuels de canola soient adaptés au climat d'une grande partie de l'Est du Canada pour être cultivés comme du canola d'hiver.

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.