



PRODUCTION D'HUILE DE PÉPINS DE CITROUILLE : FERTILITÉ ET LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS

Rapport de recherche intermédiaire E2008-38

CONTEXTE

La culture de la citrouille oléagineuse de Styrie (ou citrouille à graine nue) est une nouveauté en Amérique du Nord, bien qu'elle ait été cultivée depuis des générations en Autriche et en Slovénie. Les pépins de ces citrouilles peuvent être pressés en vue d'obtenir une huile d'un vert foncé à fort rapport économique qui affiche une teneur élevée en zinc, en vitamine E et en acides gras non saturés. L'installation d'une nouvelle presse d'huilerie en Nouvelle-Écosse fait croître l'intérêt pour les nouvelles cultures oléagineuses. Les consommateurs soucieux de leur santé qui sont attirés par cette huile exigent également des méthodes de production biologiques. En 2007, en collaboration avec Foxmill Oil Press et Ballymena Farm, le CABCC a procédé à un essai de deux ans pour tester l'adéquation de cette culture aux méthodes de production biologique.

OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

- Mieux faire comprendre l'agronomie et le potentiel de production de la citrouille oléagineuse en tant que culture novatrice auprès des agriculteurs.
- Évaluer les meilleures pratiques de gestion biologique en matière de fertilité, de lutte contre les adventices et les insectes, en ce qui a trait à la citrouille oléagineuse.
- Évaluer le rendement en huile de la citrouille, ainsi que sa valeur, à des fins de comparaison avec les normes de l'industrie.

COMMENT A-T-ON PROCÉDÉ?

L'essai portant sur la citrouille oléagineuse s'est déroulé dans une exploitation biologique à Parrsboro, en Nouvelle-Écosse, ainsi qu'au site de recherches biologiques de Brookside, à Truro, en Nouvelle-Écosse.

La culture pour l'essai a été plantée au début de juin sur les deux sites. On a utilisé un semoir pour

parcelles à une profondeur de 2 pouces. L'écartement des rangs était de 0,91 m et on a laissé tomber une graine à tous les 30 cm, ce qui correspond à une densité de semis estimée d'environ 3 graines/m². Le semis utilisé (cv. *Gleisdorfer olkurbis*, une variété cultivée tout particulièrement en vue d'obtenir de l'huile) a affiché un faible taux de germination de 65 %, ce qui correspond à une densité de semis de 2 graines/m².

L'essai 1 visait à tester l'effet de la fertilité accrue sur le rendement en pépins et en huile. Nous avons testé quatre traitements : trois niveaux de fertilité (40, 80 et 120 kg/ha¹ d'azote disponible appliqué) en plus d'un contrôle non fertilisé. L'amendement utilisé était du fumier de volaille granulé convenable pour la production biologique.

Dans le cadre de l'essai 2, nous avons testé deux différents traitements de lutte contre les ravageurs visant particulièrement le chrysomèle rayé du concombre. Cet insecte peut causer des dommages considérables aux semis en voie de développement. Le premier produit, Surround™, est composé d'argile Kaolin que l'on pulvérise. Il laisse une pellicule blanche sur les feuilles qui repousse les chrysomèles. Au premier signe de dommages causés par ces derniers, on a appliqué le produit aux jeunes plants à l'aide d'un pulvérisateur porté sur le dos et réglé à 50 grammes/litre, ensuite à une dose réduite de moitié sur trois traitements. Le deuxième produit était de l'huile de canola pulvérisée à plein régime et également censée rendre les feuilles peu attrayantes pour les chrysomèles. On a procédé à l'évaluation des décomptes de chrysomèles hebdomadaires, ainsi que du rendement de la citrouille et des pépins.

À la récolte, les citrouilles ont été pesées et puis coupées en deux. Les pépins en ont été extraits à la main. On a recueilli des pépins provenant d'un sous-échantillon représentatif composé de dix citrouilles par parcelle. Les pépins ont été lavés et séchés à l'air à une température de 50° C pendant trois jours. On a déterminé la teneur en huile d'un

échantillon composite provenant de chaque traitement de fertilité.



Citrourille oléagineuse à maturité (J. MacKenzie)

Tableau 1. Rendement et composantes du rendement des pépins de citrouille soumis à l'essai de fertilité, à Parrsboro et à Brookside, en 2007

Niveau de fertilité (kg N/ha ¹)	Densité des plants (plants/m ²)	Densité des citrouilles (fruits/m ²)	Poids par citrouille (kg)	Pépins par citrouille (g)	Poids des pépins (g/1000 pépins ¹)	Rendement en pépins mûrs (g de pépins/m ²)
0	0,66a	0,65a	5,25	76,8	231	41,0
40	0,64a	0,55b	5,60	84,9	246	36,6
80	0,57ab	0,55b	5,61	82,9	241	37,2
120	0,52b	0,54b	5,65	85,3	248	37,7
P > F	0,061	0,066	0,405	0,152	0,229	0,768
SE	0,1093	0,13	0,43	3,06	7	6,10

a-b : Signifie que les données qui sont suivies par la même lettre ne diffèrent pas considérablement (P<0,10)

RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

Essai de fertilité

La densité des cultures s'est révélée plus faible que prévue : environ 0,5 plant/m² à Brookside et 0,7 plant/m² à Parrsboro. La densité des plants de citrouille a diminué légèrement en fonction de la fertilité accrue (Tableau 1), ce qui peut être attribuable aux sels excédentaires provenant de la forte teneur contenue dans le fumier asséché. De même, le nombre de citrouilles par mètre carré était plus élevé dans la zone de contrôle que dans les trois traitements fertilisés. Bien que les écarts ne soient pas significatifs, la teneur en huile et le rendement en pépins mûrs étaient plus élevés dans la zone de contrôle, alors que le rendement en pépins et la grandeur des pépins étaient moindres. On n'a constaté aucun écart important au niveau du rendement en pépins suite à l'analyse simultanée des deux sites; cependant, au site de Parrsboro, on a

constaté une augmentation non significative du rendement en pépins conjointement avec les traitements de fertilité.

La teneur en huile des pépins est présentée aux fins des échantillons composites pour les deux sites visés par la figure 1. En moyenne, la teneur en huile était plus élevée à Brookside (50,7 %) qu'à Parrsboro (48,8 %). Le rendement en huile (Tableau 1) est fonction d'estimations à partir des moyennes du rendement et de la teneur en huile de chaque traitement.

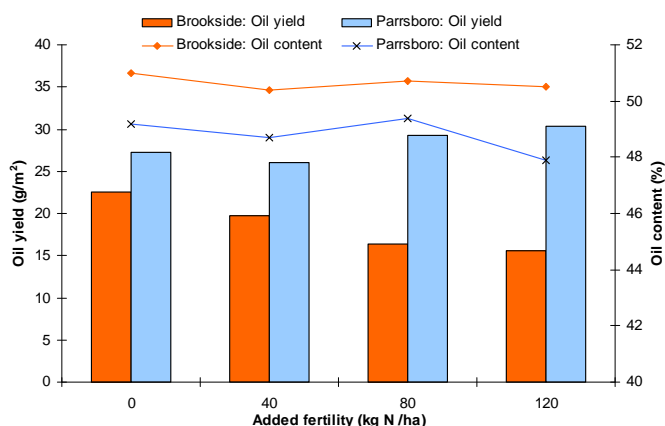


Figure 1. Teneur en huile des pépins de citrouille soumis à un essai de fertilité à deux sites en 2007

FINANCEMENT

Programme de développement de la technologie du ministère de l'Agriculture de la Nouvelle-Écosse et Ballymena Farm

La production de ce bulletin a été financé par :



Agriculture and
Agri-Food Canada

Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Pour en savoir plus :

Cliquez sur agbio.ca

communiquiez avec :

Case postale 550 Truro (Nouvelle-Écosse) B2N 5E3

Tél. : 902-893-7256

Télééc. : 902-896-7095

Courriel : oacc@nsac.ca

MENTIONS

Roxanne Beavers, Joanna MacKenzie et Andy Hammermeister (CABC)

Essai de lutte contre les ravageurs

Cinq semaines après la plantation, le nombre de chrysomèles constaté sur les plants traités au Surround™ était moindre que dans la zone de contrôle aux deux sites. Le traitement à l'huile de canola s'est révélé moins efficace; le taux d'application de l'huile peut éventuellement avoir été trop élevé, étant donné qu'il y avait moins de plants et de citrouilles dans les parcelles traitées à l'huile. À partir de sept semaines, on ne pouvait constater aucun écart entre les traitements. L'utilisation de Surround™ a permis d'augmenter le rendement en pépins, mais celui-ci n'était pas considérablement plus élevé que dans les parcelles non traitées.

MOT DE LA FIN

La citrouille oléagineuse est une nouvelle culture intéressante pour les agriculteurs biologiques des provinces de l'Atlantique, mais il faut plus de recherche pour déterminer les meilleures pratiques de gestion du rendement en pépins et en huile.

REMERCIEMENTS

Andrew Kernohan (Ballymena Farm, Parrsboro (Nouvelle-Écosse)

Peter Fuchs (Foxmill Ltd, Indian Harbour (Nouvelle-Écosse)

Drew Jeffrey (Île-du-Prince-Édouard)

Engage Agro (Guelph (Ontario))

Techniciens du CABC, dont Lloyd Rector, Paula Schofield et Serge Larochelle