



# PRODUCTION DE LA CITROUILLE OLÉAGINEUSE : ESSAIS SUR LA VARIÉTÉ ET LA FERTILITÉ

Rapport de recherche intérimaire E2009-38

## CONTEXTE

La citrouille oléagineuse à graines nues est produite depuis des générations en Europe orientale et constitue une nouvelle culture pour les producteurs de l'Amérique du Nord. Ses graines n'ont pas l'écale blanche des variétés plus communes et sont plus intéressantes à la fois pour la trituration et les produits de grignotage. Ces graines nues contiennent principalement une huile riche d'un vert foncé qui affiche de nombreux bienfaits pour la santé et regorge d'acides gras oméga-6 et oméga-9, de zinc et de vitamine E. Les consommateurs soucieux de leur santé ou les entreprises de transformation qui privilégient cette culture sont susceptibles d'en appuyer la production biologique. En 2008, le CABCC a poursuivi ses essais dans le but d'étudier la possibilité de produire cette culture dans les provinces des Maritimes en utilisant les pratiques de la gestion biologique.

## OBJECTIFS DE RECHERCHE

- Mieux faire comprendre l'agronomie et le potentiel de production de la citrouille oléagineuse comme nouvelle culture auprès des agriculteurs.
- Évaluer les pratiques exemplaires de gestion biologique pour ce qui a trait à la fertilité et à la saison de plantation de la courge 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?

En 2007, des essais ont été menés sur la citrouille oléagineuse importée de la Styrie en Autriche (voir le bulletin 2008-38) en vue d'élaborer des stratégies en matière de fertilisation et de lutte contre les mauvaises herbes et les ravageurs (cv. *Gleisdorfer olkurbis*). Toutefois, la durée de la saison de végétation nécessaire pour cultiver la citrouille de la Styrie s'avère plus longue et certaines citrouilles n'étaient pas parvenues à pleine maturité, même à la fin d'octobre. Pour remédier à ces problèmes de maturité, les essais de 2008 ont

été étudié d'autres variétés de citrouille oléagineuse affichant une période de maturation plus courte ainsi que la possibilité de planter plus tôt au printemps. En outre, la fertilisation provenant des sources d'engrais vert et de fumier de ferme a fait l'objet d'un examen.

Le site de recherches biologiques Brookside de Truro, en N.-É., a mené un essai factoriel en vue d'étudier le rendement de deux variétés locales de citrouille oléagineuse, Kakai et Snackjack. Les facteurs de l'expérience étaient la date de plantation (tôt = 30 mai, tard = 11 juin) et de l'épandage d'un engrais vert avant la plantation de la citrouille (phléole des prés ou trèfle des prés) et de granules de fumier de volaille (0 ou 80 kg/ha<sup>-1</sup> d'azote). Chaque combinaison de facteurs a été répétée trois fois. Des essais de démonstration ont également été effectués dans deux exploitations agricoles de l'Île-du-Prince-Édouard.



Les citrouilles oléagineuses Kakai et Snackjack approchant la maturité (gauche) et fendues au champ à la récolte (J. MacKenzie)

Des plants de phléole et trèfle sur pied ont été en place pendant deux ans avant l'ensemencement des parcelles et ils ont été incorporés trois semaines avant la première plantation de citrouille. Une semaine avant de planter, du fumier de volaille granulé a été épandu à la main dans une bande de 0,61 m (2 pi) le long du rang de culture. Les graines ont été plantées à l'aide d'un semoir à maïs manuel à bielle à une profondeur de 3,8 cm (1,5 po) avec un espace de 1,2 m (4 pi) entre les rangées de plants et 30 cm (1 pi) entre les plants de la rangée. Le chrysolème du concombre s'est manifesté au



début de juillet dans les parcelles qui avaient été pulvérisées à cinq reprises avec Surround jusqu'à ce que la pression exercée par le coléoptère se soit atténuée.

L'implantation de la vigne de la citrouille a été suivie pendant les mois de juin et juillet. On a observé que les graines semées tôt ont fait l'objet d'un faible taux de germination. En poussant l'analyse, les chercheurs ont découvert que plusieurs semences avaient pourri dans le sol et que cela était en grande partie attribué aux températures froides. Les graines semées plus tard font preuve d'un taux plus élevé de germination

(environ 50 %), mais l'implantation était telle qu'il a fallu, le 10 juillet, repiquer les plants dans les parcelles et entre les parcelles en vue d'atteindre la densité voulue de 2,7 plants m<sup>-2</sup>. Les citrouilles ont été récoltées le 30 octobre et fendues au champ pour en recueillir les graines. Les graines ont été lavées pour éliminer les résidus de pulpe et séchées à 50° C pendant quatre jours.

	Citrouilles par plant	Poids par citrouille (kg)	Graines par citrouille (g)	Poids des graines (1 000 g graines <sup>-1</sup> )	Rendement des graines (g m <sup>-2</sup> )	Teneur en huile (%)	Rendement de l'huile (g m <sup>-2</sup> )
<b>VARIÉTÉ</b>							
Kakai	0,91	3,22	41,73	152,8	86,35	49,80	42,97
Snackjack	1,34	0,91	32,64	117,6	124,75	47,31	58,94
<b>ENGRAIS VERT</b>							
Phléole	s/o	1,76	31,25	124,63	85,59	s/o	41,69
Trèfle	s/o	2,36	43,11	145,77	125,52	s/o	60,22
<i>Écart type</i>	<i>0,096</i>	<i>0,16</i>	<i>2,42</i>	<i>3,53</i>	<i>10,18</i>	<i>0,26</i>	<i>4,99</i>

## RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

**Tableau 1. Rendement moyen et composantes du rendement de la citrouille oléagineuse, illustrant les effets de la variété et l'incorporation de l'engrais vert. On remarque une nette différence ( $p < 0,05$ ) entre tous les rendements.**

En raison à la médiocrité du taux de germination et de l'implantation des cultures plantées hâtivement, l'analyse du rendement et du contenu du sol se concentrera sur les cultures plantées tardivement. Malheureusement, le faible taux de germination a nuï aux essais et à la démonstration, même si le sol s'était réchauffé à 15° C à la date de plantation tardive. Selon les observations au champ, la profondeur et le tassement peuvent influencer sur l'implantation de la culture. Ces facteurs, ainsi que la possibilité de traiter les semences pour promouvoir la germination, doivent faire l'objet d'un examen. L'analyse statistique révèle que la variété de la citrouille et l'incorporation de l'engrais précédant l'ensemencement de la citrouille sont les principaux facteurs qui ont une incidence sur les composantes du rendement des variétés de citrouille. Les résultats figurant au Tableau 1 indiquent que la variété Kakai est considérablement

plus grosse que la variété Snackjack. Son rendement affiche un poids beaucoup plus important de graines par plant et un poids moyen de graines plus important à teneur en huile plus élevée. Toutefois, les plants de la variété Snackjack ont plus que compensé ces lacunes en produisant plus de citrouilles par plant et en affichant un meilleur rendement global en graines et en huile. De toutes les caractéristiques examinées, il ne semble pas y avoir d'interactions importantes entre la variété et les taux d'incorporation ou d'application d'engrais vert.



Graines de la Snackjack et de la Kakai. Notez l'absence absolue d'écale des graines de la variété Kakai et l'écale réduite des graines de la variété Snackjack (J. MacKenzie)

La production du présent bulletin est financée par :



Agriculture and  
Agri-Food Canada

Agriculture et  
Agroalimentaire Canada

L'application du fumier avicole a eu une très faible incidence sur le rendement de la citrouille, mais elle a grandement accru le rendement en graines des citrouilles ( $p < 0.05$ ). Cela pourrait être attribué à la dilution de l'application d'azote, qui avait été mesurée en fonction de la bande étroite et non à la totalité de la parcelle.

Une analyse plus poussée du profil des acides gras de l'huile de graines de citrouille révèle une teneur élevée en acides gras oméga-6 et oméga-9 dans les deux variétés. Comme c'est le cas pour la plupart des graines de citrouille, les deux variétés affichent une teneur élevée en acide linoléique (de 60 % à 64 %) et en acide oléique (de 16 % à 20 %). Ces caractéristiques donnent à penser que les deux variétés peuvent servir aux produits de grignotage et au marché des plantes oléagineuses. Il importe cependant de noter que la présence d'une écale réduite dans la variété Snackjack peut diminuer son attrait pour ces marchés.

## RÉSULTATS ESSENTIELS

La citrouille oléagineuse est une nouvelle culture intéressante, non exempte de défis pour les agriculteurs biologiques des Maritimes. L'engrais vert de légumineuses peut constituer une source de fertilisation idéale pour cette culture lucrative.

## AUTEUR(E)S

Joanna Mackenzie (CABC), Andy Hammermeister, (CABC) Margaret Savard (CABC, éd.)

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Drew Jeffrey, Leo Walsh, Peter Fuchs (Foxmill Ltd), Andrew Kernohan (Ballymena Farm), Roxanne Beavers et les techniciens du CABC.

## FINANCEMENT

Programme de développement de la technologie du ministère de l'Agriculture de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard

### *Pour obtenir des renseignements supplémentaires :*

Consultez [aqbio.ca](http://aqbio.ca) ou communiquez avec nous à :  
C. P. 550, Truro N.-É. B2N 5E3  
Téléphone : 902-893-7256  
Télécopieur : 902-896-7095  
Adresse électronique : [oacc@nsac.ca](mailto:oacc@nsac.ca)

