



Commission canadienne
des grains

Canadian Grain
Commission

ISSN 1927-8217

Qualité du soja alimentaire canadien en 2011

Ning Wang

Gestionnaire de programme, Recherches sur les légumineuses à grains

Personne ressource : Ning Wang

Gestionnaire de programme,
Recherches sur les légumineuses

Tél. : 204 983-2154

Télééc. : 204-983-0724

Courriel : ning.wang@grainscanada.gc.ca

Laboratoire de recherches sur les grains

Commission canadienne des grains

303, rue Main, pièce 1404

Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8

www.grainscanada.gc.ca

Canada

Table des matières

Introduction	3
Soja alimentaire canadien en 2011	4
Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte	4
Qualité du soja alimentaire canadien en 2011	4
Tableaux	
Tableau 1 – Teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien en 2011, par grade et par province	7
Tableau 2 – Teneur moyenne en huile du soja alimentaire canadien en 2011, par grade et par province.....	8
Tableau 3 – Données sur la qualité du soja alimentaire canadien de type générique en 2011, échantillons composites par grade	9
Tableau 4 – Données sur la qualité du soja canadien de type natto en 2011, échantillons composites par grade.....	10
Figures	
Figure 1 – Corrélation entre la teneur en huile et en protéines du soja alimentaire.....	6

Introduction

Le présent rapport renferme les données sur la qualité du soja alimentaire canadien qui ont été recueillies dans le cadre de l'Enquête sur la récolte de 2011 de la Commission canadienne des grains (CCG). Des échantillons de soja alimentaire, qui sert notamment à la fabrication de tofu, de lait de soja, de miso et de natto, ont été envoyés au Laboratoire de recherches sur les grains (LRG) de la CCG par les producteurs et les transformateurs de soja du Manitoba, de l'Ontario et du Québec.

Soja alimentaire canadien en 2011

Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte

Le LRG a reçu en tout 107 échantillons de soja alimentaire, soit 103 échantillons de soja de type générique et 4 échantillons de type natto. Le personnel du bureau des Services à l'industrie de la CCG a procédé au classement de tous les échantillons. Des échantillons composites ont été préparés par utilisation finale (de type générique ou natto), par grade (Canada n° 1 ou Canada n° 2) et par province (Manitoba, Ontario ou Québec). Des analyses ont été effectuées sur tous les échantillons pour en déterminer la teneur en huile et en protéines. Les échantillons composites ont servi à déterminer le poids de 100 graines, la capacité d'absorption d'eau ainsi que la teneur en protéines, en huile, en sucre et en isoflavones. À noter que les échantillons regroupés par grade ne représentent pas nécessairement la répartition réelle des grades de soja récoltés en 2011.

Qualité du soja alimentaire canadien en 2011

Teneur en protéines et en huile

En 2011, la teneur en protéines du soja alimentaire récolté au Canada varie de 35,9 à 49,9 g/100 g de matière sèche (MS) (tableau 1). La teneur moyenne en protéines est donc de 42,3 g/100 g de MS, ce qui se rapproche de celle de 2010. La teneur moyenne en protéines du soja récolté au Manitoba en 2011 est de 39,7 g/100 g de MS, soit une hausse de 1,2 g par rapport à 2010 (tableau 1). La teneur moyenne en protéines du soja récolté en Ontario est de 42,5 g/100 g de MS en 2011, teneur semblable à celle de 2010, tandis que celle du soja du Québec est de 42,1 g/100 g de MS, soit 1,7 g de moins que celle de 2010. La teneur moyenne en protéines du soja du Manitoba est inférieure à celle du soja de l'Ontario et du Québec.

La teneur en huile du soja alimentaire canadien 2011 varie de 17,0 à 24,2 g/100 g de MS (tableau 2), soit une teneur moyenne de 20,8 g/100 g, ce qui représente une baisse de 0,2 g par rapport à celle de 2010. En 2011, la teneur moyenne en huile du soja du Manitoba est de 21,6 g/100 g de MS, soit 1,2 g de plus que celle du soja de 2010 (tableau 1). La teneur moyenne en huile du soja de l'Ontario en 2011 est de 20,9 g/100 g de MS, soit 0,5 g de moins qu'en 2010, tandis que celle du soja du Québec est de 20,5 g/100 g de MS, soit 0,2 g de plus qu'en 2010. En 2011, la teneur moyenne en huile du soja du Manitoba est supérieure à celle du soja de l'Ontario et du Québec.

Les écarts des teneurs en huile et en protéines du soja alimentaire cultivé au Canada peuvent être influencés par le choix de la variété et par les conditions de croissance. Une forte corrélation négative entre les teneurs en huile et en protéines a été observée en 2011 (figure 1).

Soja alimentaire canadien de type générique

Le tableau 3 présente les données sur la qualité du soja alimentaire de type générique récolté au Canada en 2011, qui entre dans la fabrication du tofu, du lait de soja et du miso. Le poids moyen de 100 graines du soja Canada n° 1 et Canada n° 2 est respectivement de 19,5 et de 19,0 g. La capacité d'absorption d'eau du soja Canada n° 1 est de 1,24 g H₂O/g de graines, contre 1,28 pour le soja Canada n° 2. La taille et la capacité d'absorption d'eau des graines sont d'importantes caractéristiques de la qualité du soja alimentaire destiné à la fabrication de tofu, de miso et de lait de soja.

La teneur moyenne en protéines du soja alimentaire de type générique récolté en 2011 pour le soja Canada n° 1 et Canada n° 2 est respectivement de 41,5 et de 42,1 g/100 g de MS, alors que la teneur en huile moyenne des deux grades est respectivement de 21,1 et de 20,3 g/100 g de MS (tableau 3).

En 2011, la teneur moyenne en sucrose du soja alimentaire de type générique est de 66,2 g/kg de MS pour les sojas Canada n° 1 et n° 2 (tableau 3). La teneur totale moyenne en oligosaccharides du soja Canada n° 1 est de 46,9 g/kg de MS, teneur légèrement supérieure à celle du soja Canada n° 2 (46,4 g/kg).

La teneur totale moyenne en isoflavones du soja Canada n° 1 est de 2 414 mg/kg de MS, contre 2 649 pour le soja Canada n° 2 (tableau 3).

Soja alimentaire canadien de type natto

Le tableau 4 présente les données sur la qualité du soja de type natto récolté en 2011 au Canada. Le poids moyen de 100 graines du soja Canada n° 1 et Canada n° 2 est respectivement de 7,4 et de 7,5 g. La capacité d'absorption d'eau du soja Canada n° 1 est de 1,31 g H₂O/g de graines, contre 1,34 pour le soja Canada n° 2.

La teneur moyenne en protéines du soja alimentaire de type natto récolté en 2011 est de 40,3 g/100 g de MS pour le soja Canada n° 1, contre 41,8 pour le soja Canada n° 2, alors que la teneur moyenne en huile est respectivement de 20,5 et de 19,1 g/100 g de MS (tableau 4).

En 2011, la teneur moyenne en sucrose du soja alimentaire de type natto est de 61,5 g/kg de MS pour le soja Canada n° 1, contre 61,8 pour le soja Canada n° 2 (tableau 4). La teneur totale moyenne en oligosaccharides du soja Canada n° 1 est de 52,4 g/kg de MS, teneur supérieure à celle du soja Canada n° 2 (51,5 g/kg de MS).

La teneur totale moyenne en isoflavones du soja de type natto Canada n° 1 est de 2 635 mg/kg de MS, contre 2 844 pour le soja Canada n° 2 (tableau 4).

Figure 1 – Corrélation entre la teneur en huile et en protéines du soja alimentaire

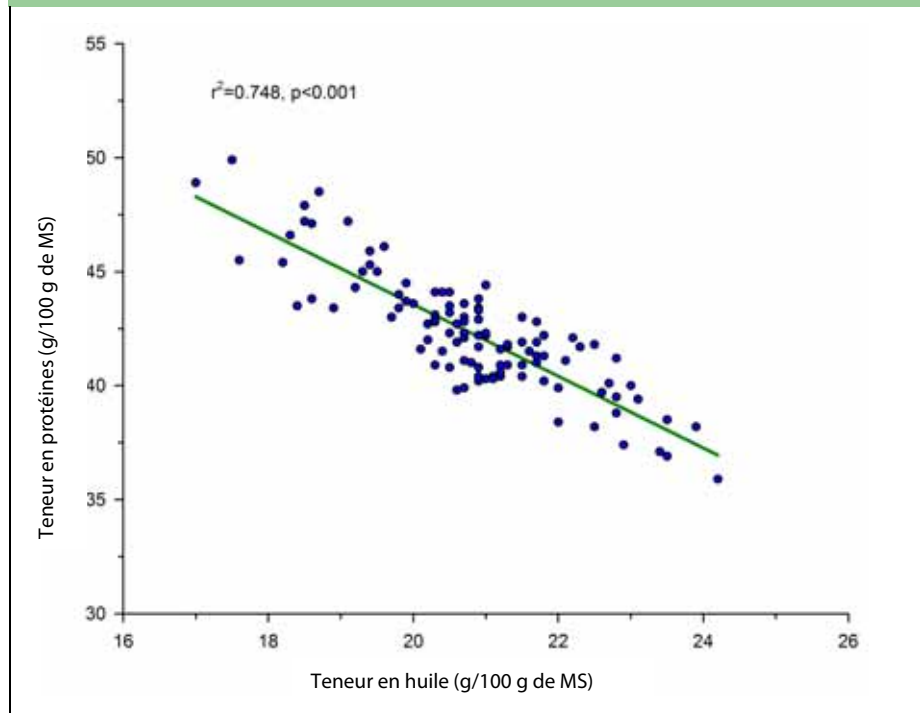


Tableau 1 – Teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien en 2011, par grade et par province¹

Grade	Teneur en protéines (g/100 g de MS)			
	2011		2010	
	moyenne	min.	max.	moyenne
Manitoba				
Soja, Canada n° 1	38,2	38,2	38,2	40,1
Soja, Canada n° 2	41,1	41,1	41,1	38,1
Grades combinés	39,7	38,2	41,1	38,5
Ontario				
Soja, Canada n° 1	41,9	35,9	48,5	42,4
Soja, Canada n° 2	43,5	38,5	49,9	42,8
Grades combinés	42,5	35,9	49,9	42,6
Québec				
Soja, Canada n° 1	43,5	43,5	43,5	41,8
Soja, Canada n° 2	42,0	38,4	45,5	44,6
Grades combinés	42,1	38,4	45,5	43,8
Canada				
Soja, Canada n° 1	41,8	35,9	48,5	42,2
Soja, Canada n° 2	42,7	38,4	49,9	42,7
Grades combinés	42,3	35,9	49,9	42,4

¹ La teneur en protéines (N x 6,25) est déterminée au moyen d'un appareil de mesure dans le proche infrarouge qui est étalonné selon la méthode de référence de l'analyse d'azote par combustion.

Tableau 2 – Teneur moyenne en huile du soja alimentaire canadien en 2011, par grade et par province¹

Grade	Teneur en huile (g/100 g de MS)			
	2011		2010	
	moyenne	min.	max.	moyenne
Manitoba				
Soja, Canada n° 1	22,5	22,5	22,5	19,7
Soja, Canada n° 2	20,7	20,7	20,7	20,6
Grades combinés	21,6	20,7	22,5	20,4
Ontario				
Soja, Canada n° 1	21,1	18,5	24,2	21,6
Soja, Canada n° 2	20,4	17,0	23,5	21,1
Grades combinés	20,9	17,0	24,2	21,4
Québec				
Soja, Canada n° 1	20,5	20,5	20,5	20,9
Soja, Canada n° 2	20,5	17,4	23,0	20,1
Grades combinés	20,5	17,4	23,0	20,3
Canada				
Soja, Canada n° 1	21,1	18,5	24,2	21,4
Soja, Canada n° 2	20,4	17,0	23,5	20,7
Grades combinés	20,8	17,0	24,2	21,0

¹ La teneur en huile est déterminée au moyen d'un appareil de mesure dans le proche infrarouge qui est étalonné selon la méthode de référence ISO 10565:1992(E).

Tableau 3 – Données sur la qualité du soja alimentaire canadien de type générique récolté en 2011, échantillons composites par grade

Paramètres qualitatifs	Soja, Canada n° 1		Soja, Canada n° 2	
	2011	2010	2011	2010
Caractéristiques physiques				
Poids de 100 graines (g/100 graines)	19,5	- ³	19,0	- ³
Absorption d'eau (g H ₂ O/g de graines)	1,24	-	1,28	-
Composition chimique (g/100 g de MS)				
Teneur en protéines	41,5	-	42,1	-
Teneur en huile	21,1	-	20,3	-
Teneur en sucre (g/kg de MS)				
Sucrose	66,2	-	66,2	-
Raffinose	7,8	-	7,6	-
Stachyose	38,1	-	37,9	-
Verbascose	1,0	-	0,9	-
Oligosaccharides totaux ¹	46,9	-	46,4	-
Isoflavones (mg/kg de MS)				
Isoflavones totales ²	2 414	-	2 649	-

¹ Teneur combinée en raffinose, stachyose et verbascose.

² Teneur combinée en isoflavones aglycones (daïdzéine, génistéine et glycitéine) et en glucosides (malonyles et acétyles).

³ Non disponible.

Tableau 4 – Données sur la qualité du soja alimentaire canadien de type natto récolté en 2011, échantillons composites par grade

Paramètres qualitatifs	Soja, Canada n° 1		Soja, Canada n° 2	
	2011	2010	2011	2010
Caractéristiques physiques				
Poids de 100 graines (g/100 graines)	7,4	- ³	7,5	- ³
Absorption d'eau (g H ₂ O/g de graines)	1,31	-	1,34	-
Composition chimique (g/100 g de MS)				
Teneur en protéines	40,3	-	41,8	-
Teneur en huile	20,5	-	19,1	-
Teneur en sucre (g/kg de MS)				
Sucrose	61,5	-	61,8	-
Raffinose	7,4	-	6,7	-
Stachyose	43,6	-	43,2	-
Verbascose	1,4	-	1,6	-
Oligosaccharides totaux ¹	52,4	-	51,5	-
Isoflavones (mg/kg de MS)				
Isoflavones totales ²	2 635	-	2 844	-

¹ Teneur combinée en raffinose, stachyose et verbascose.

² Teneur combinée en isoflavones aglycones (daïdzéine, génistéine et glycitéine) et en glucosides (malonyles et acétyles).

³ Non disponible.