



Canadian Grain Commission
Commission canadienne
des grains

ISSN 1927-8225

Qualité du soja alimentaire canadien en 2012

Ning Wang

Gestionnaire de programme, Recherches sur les légumineuses

Personne-ressource : Ning Wang

Gestionnaire de programme,
Recherches sur les légumineuses
Tél. : 204-983-2154
Courriel : ning.wang@grainscanada.gc.ca
Télééc. : 204-983-0724

Laboratoire de recherches sur les grains
Commission canadienne des grains
303, rue Main, bureau 1404
Winnipeg (Manitoba) R3C 3G8
www.grainscanada.gc.ca

Canada 

Table des matières

Introduction	3
---------------------------	----------

Soja alimentaire canadien en 2012	4
--	----------

Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte	4
--	---

Qualité du soja alimentaire canadien en 2012	4
--	---

Tableaux

Tableau 1 – Teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien en 2012, par grade et par province ..	7
--	---

Tableau 2 – Teneur moyenne en huile du soja alimentaire canadien en 2012, par grade et par province	8
---	---

Tableau 3 – Données sur la qualité du soja alimentaire canadien de type générique en 2012, échantillons composites	9
--	---

Tableau 4 – Données sur la qualité du soja alimentaire canadien de type natto en 2012, échantillons composites	10
--	----

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 2012 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 2012

Échantillons utilisés aux fins de l'enquête sur la récolte

La CCG a reçu en tout 188 échantillons de soja alimentaire à analyser, soit 183 échantillons de soja de type générique et cinq (5) 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 protéines et en huile. Les échantillons composites ont servi à déterminer le poids de 100 graines, la capacité d'absorption d'eau, l'indice de solubilité de l'azote (ISA) 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 2012.

Qualité du soja alimentaire canadien en 2012

Teneur en protéines et en huile

En 2012, la teneur en protéines du soja alimentaire récolté au Canada varie de 35,0 à 51,0 g/100 g de matière sèche (MS) (tableau 1). La teneur moyenne en protéines est donc de 41,3 g/100 g de MS, ce qui est inférieur à celle de 2011 (42,3 g/100 g de MS). La teneur moyenne en protéines du soja récolté au Manitoba en 2012 est de 37,4 g/100 g de MS, soit une baisse de 2,3 g par rapport à 2011 (tableau 1). La teneur moyenne en protéines du soja récolté en Ontario en 2012 est de 41,3 g/100 g de MS, ce qui est inférieur à celle de 2011, tandis que celle du soja du Québec est de 42,4 g/100 g de MS, ce qui représente une légère hausse par rapport à celle de 2011. La teneur moyenne en protéines du soja alimentaire du Manitoba est inférieure à celle du soja de l'Ontario et du Québec.

La teneur en huile du soja alimentaire canadien récolté en 2012 varie de 17,1 à 24,1 g/100 g de MS (tableau 2), soit une teneur moyenne de 21,9 g/100 g de MS, ce qui représente une hausse de 1,1 g/100 g de MS par rapport à 2011. En 2012, la teneur moyenne en huile du soja du Manitoba est de 22,5 g/100 g de MS, soit 0,9 g de plus qu'en 2011 (tableau 2). La teneur moyenne en huile du soja de l'Ontario en 2012 est de 21,9 g/100 g de MS, soit 1,0 g de plus qu'en 2011, tandis que celle du soja du Québec est de 20,8 g/100 g de MS, soit 0,3 g de plus qu'en 2011. En 2012, la teneur moyenne en huile du soja alimentaire du Manitoba est supérieure à celle du soja de l'Ontario et du Québec.

Les écarts des teneurs en protéines et en huile du soja alimentaire cultivé au Canada peuvent être influencés par le choix de la variété et par les conditions de croissance.

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 2012, qui entre dans la fabrication du tofu, du lait de soja et du miso. Le poids moyen de 100 graines du soja alimentaire de type générique de 2012 est de 18,9 g, ce qui est légèrement inférieur à celui de 2011 (19,2 g). La capacité d'absorption d'eau du soja alimentaire de type générique de 2012 est de 1,21 g H₂O/g de graines, ce qui est semblable à celle du soja récolté en 2011. 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 lait de soja et de miso.

L'indice de solubilité de l'azote (ISA), qui indique le pourcentage de protéines solubles dans l'eau, est de 86,6 % pour le soja alimentaire de type générique récolté en 2012 (tableau 3), ce qui représente une hausse par rapport à 2011 (85,6 %). Il est préférable que l'ISA soit élevé pour la production du lait de soja et du tofu puisque le soja dont l'ISA est élevé entraîne généralement une récupération élevée des protéines dans le lait de soja, ce qui favorise une récupération élevée dans le produit de tofu final.

La teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien de type générique récolté en 2012 est de 41,5 g/100 g de MS (tableau 3), ce qui représente une légère baisse par rapport à celle de 2011 (41,8 g/100 g de MS). La teneur moyenne en huile du soja alimentaire canadien de type générique récolté en 2012 est de 20,3 g/100 g de MS, soit une légère baisse par rapport à celle de 2011 (20,6 g/100 g de MS).

En 2012, la teneur moyenne en sucrose du soja alimentaire de type générique est de 58,4 g/kg de MS, ce qui est inférieur à celle de 2011 (66,2 g/kg de MS) (tableau 3). La teneur totale moyenne en oligosaccharides du soja alimentaire de type générique est de 42,8 g/kg de MS, teneur inférieure à celle de 2011 (46,7 g/kg de MS).

La teneur totale moyenne en isoflavones du soja alimentaire canadien de type générique récolté en 2012 est de 2 085 mg/kg de MS, ce qui représente une baisse par rapport à 2011 (tableau 3).

Soja alimentaire canadien de type natto

Le tableau 4 présente les données sur la qualité du soja alimentaire de type natto récolté en 2012 au Canada. Le poids moyen de 100 graines du soja alimentaire de type natto de 2012 est de 9,2 g, ce qui constitue une hausse par rapport à celui de 2011. La capacité d'absorption d'eau du soja alimentaire de type natto récolté en 2012 est de 1,28 g H₂O/g de graines et est donc légèrement inférieure à celle de 2011. L'ISA du soja alimentaire de type natto de 2012 est de 85,7 %, ce qui est supérieur à celui de 2011 (84,2 %).

La teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien de type natto récolté en 2012 est de 43,7 g/100 g de MS, teneur supérieure à celle de 2011 (41,1 g/100 g de MS) (tableau 4), alors que la teneur moyenne en huile est de 18,7 g/100 g de MS, teneur inférieure à celle de 2011 (19,8 g/100 g de MS).

En 2012, la teneur moyenne en sucrose du soja alimentaire canadien de type natto est de 54,3 g/kg de MS, teneur inférieure à celle de 2011 (61,7 g/kg de MS) (tableau 4). La teneur totale moyenne en oligosaccharides du soja alimentaire de type natto récolté en 2012 est de 43,7 g/kg de MS, teneur inférieure à celle de 2011 (51,9 g/kg de MS).

En 2012, la teneur totale moyenne en isoflavones du soja alimentaire canadien de type natto est de 2 242 mg/kg de MS, teneur inférieure à celle de 2011 (2 740 mg/kg de MS) (tableau 4).

Tableau 1 – Teneur moyenne en protéines du soja alimentaire canadien en 2012, par grade et par province¹

Grade	Teneur en protéines (g/100 g de MS)		
	2012		2011
	Moyenne	Plage	Moyenne
Manitoba			
Soja, Canada n° 1	38,2	37,9 - 38,5	38,2
Soja, Canada n° 2	36,6	35,0 - 38,1	41,1
Grades combinés	37,4	35,0 - 38,5	39,7
Ontario			
Soja, Canada n° 1	40,8	37,3 - 44,9	41,9
Soja, Canada n° 2	41,7	37,3 - 49,4	43,5
Grades combinés	41,3	37,3 - 49,4	42,5
Québec			
Soja, Canada n° 1	42,4	41,4 - 43,7	43,5
Soja, Canada n° 2	42,4	39,1 - 51,0	42,0
Grades combinés	42,4	39,1 - 51,0	42,1
Canada			
Soja, Canada n° 1	40,8	37,3 - 44,9	41,8
Soja, Canada n° 2	41,6	35,0 - 51,0	42,7
Grades combinés	41,3	35,0 - 51,0	42,3

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 2012, par grade et par province¹

Grade	Teneur en huile (g/100 g de MS)		
	2012		2011
	Moyenne	Plage	Moyenne
Manitoba			
Soja, Canada n° 1	22,2	22,0 - 22,4	22,5
Soja, Canada n° 2	22,8	21,7 - 23,9	20,7
Grades combinés	22,5	21,7 - 23,9	21,6
Ontario			
Soja, Canada n° 1	22,1	19,2 - 24,0	21,1
Soja, Canada n° 2	21,8	17,7 - 24,1	20,4
Grades combinés	21,9	17,7 - 24,1	20,9
Québec			
Soja, Canada n° 1	20,9	19,1 - 21,8	20,5
Soja, Canada n° 2	20,8	17,1 - 23,5	20,5
Grades combinés	20,8	17,1 - 23,5	20,5
Canada			
Soja, Canada n° 1	22,1	19,1 - 24,0	21,1
Soja, Canada n° 2	21,7	17,1 - 24,1	20,4
Grades combinés	21,9	17,1 - 24,1	20,8

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 en 2012, échantillons composites¹

Paramètres qualitatifs	2012	2011
Caractéristiques physiques		
Poids de 100 graines (g/100 graines)	18,9	19,2
Absorption d'eau (g H ₂ O/g de graines)	1,21	1,26
Indice de solubilité de l'azote (ISA), %	86,6	85,6
Composition chimique (g/100 g de MS)		
Teneur en protéines	41,5	41,8
Teneur en huile	20,3	20,6
Teneur en sucre (g/kg de MS)		
Sucrose	58,4	66,2
Raffinose	8,4	7,7
Stachyose	34,1	38,0
Verbascose	0,40	0,99
Oligosaccharides totaux ²	42,8	46,7
Isoflavones (mg/kg de MS)		
Isoflavones totales ³	2 085	2 555

¹ Soja, Canada n° 1 et Canada n° 2 combinés.

² Teneur combinée en raffinose, stachyose et verbascose.

³ Teneur combinée en isoflavones aglycones (daïdzéïne, génistéïne et glycitéïne) et en glucosides (malonyles et acétyles).

Tableau 4 – Données sur la qualité du soja alimentaire canadien de type natto en 2012, échantillons composites¹

Paramètres qualitatifs	2012	2011
Caractéristiques physiques		
Poids de 100 graines (g/100 graines)	9,2	7,5
Absorption d'eau (g H ₂ O/g de graines)	1,28	1,33
Indice de solubilité de l'azote (ISA), %	85,7	84,2
Composition chimique (g/100 g de MS)		
Teneur en protéines	43,7	41,1
Teneur en huile	18,7	19,8
Teneur en sucre (g/kg de MS)		
Sucrose	54,3	61,7
Raffinose	6,5	7,1
Stachyose	36,7	43,4
Verbascose	0,52	1,46
Oligosaccharides totaux ²	43,7	51,9
Isoflavones (mg/kg de MS)		
Isoflavones totales ³	2 242	2 740

¹ Soja, Canada n° 1 et Canada n° 2 combinés.

² Teneur combinée en raffinose, stachyose et verbascose.

³ Teneur combinée en isoflavones aglycones (daïdzéine, génistéine et glycitéine) et en glucosides (malonyles et acétyles).