

Performance de cultivars de rhubarbe rouge destinée à la transformation



Bas : Canada Red, Crimson Wine, German Wine
Haut : Sutton, Ruby



FINANÇÉ PAR :



Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Agriculture and
Agri-Food Canada

Canada

« La réalisation de ce projet a été rendue possible grâce à la contribution financière du Programme pour l'avancement du secteur canadien de l'agriculture et de l'agroalimentaire (PASCAA). Ce programme d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) est livré par l'intermédiaire du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ). »

La plupart des cultivars disponibles sont sur le marché depuis plusieurs années, et certains sont considérés comme des cultivars patrimoniaux. Peu de nouvelles variétés ont été produites au cours des dernières années. Généralement les centres jardins n'offrent pas plus que deux cultivars. Les caractéristiques des cultivars sont connues mais leur adaptation régionale n'a pas fait l'objet de beaucoup de rapports.

Tableau 1. Caractéristiques d'après la littérature des cultivars évalués

Cultivar	Caractéristiques
Canada Red	Tiges courtes et fines; très tendres; rouge cerise. Bonne vigueur, adapté aux régions froides. Semblable à McDonald.
	Teneur élevée en sucre; adapté pour les tartes, les confitures et la congélation. Rendement en jus en Alberta : 79,9 %. Anthocyanes : 60mg/kg de poids frais.
Crimson Red	Syn. : Crimson Cherry, Crimson Wine, Crimson. Tiges longues, grosses, tendres et juteuses; rendement stable. Chair complètement rouge sous les conditions de l'Orégon. Adapté aux régions froides.
	Flaveur remarquable; teneur en sucre élevée.
German Wine	Tiges très vigoureuse, grosses, vertes avec des mouchetures roses. La seconde récolte est plus importante que la première. Semblable à Victoria mais plus vigoureuse. Rendement en jus : 82,5 % en Alberta. En Nouvelle-Écosse, la couleur devient plus rouge que celle de Canada Red alors qu'en Alberta elle est moins rouge.
	Adapté seulement pour le jus et la production de vin en Alberta; utilisé pour le forçage en Orégon.
Ruby	Tiges plutôt fines, tendres et juteuses Anthocyanes : 16 mg/kg de poids frais.
Sutton	Rouge pale; pétioles gros et longs Anthocyanes : 27-34 mg/kg de poids frais.



Couleur après congélation. De gauche à droite et de haut en bas :
German Wine, Crimson Wine, Canada Red, Sutton et Ruby

« La réalisation de ce projet a été rendue possible grâce à la contribution financière du Programme pour l'avancement du secteur canadien de l'agriculture et de l'agroalimentaire (PASCAA). Ce programme d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) est livré par l'intermédiaire du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ). »

Trois modes de récoltes ont été étudiées pour chacun des cultivars : une récolte, deux récoltes et trois récoltes par an. Il y avait 7 plants par cultivars et 4 répétitions. Toutes les tiges ont été enlevées en une seule fois, soit vers le 15 juin, le 15 juillet et le 20 août selon le nombre de récolte. La récolte a été faite en prélevant les tiges lorsque la majorité des plants avait atteint le stade de 254 mm (10 pouce) et un diamètre de 19 mm et plus (0,7 pouces).

À la récolte, en plus du rendement, on a noté le nombre de tiges, leurs poids moyens, leur longueur et leur vigueur. On a évalué sur une échelle numérique la couleur externe (1 : blanc, 2 : vert, 3 : rose, 4 : rouge), la couleur interne sur 10 tiges coupées à 8, 16 et 24 cm de la racine et le degré de rougeur évalué sur les surfaces coupées (1 : blanc, 2 : vert, 3 : rose, 4 : rouge). Un échantillon de 40 tiges de chaque variété a été mesuré pour la largeur des tiges (mesurée à 8 cm de la racine).

Les tiges ont été nettoyées dans une solution chlorée à une concentration de 0,2 à 0,6 ppm et ce, afin de réduire la charge microbienne et de fixer la couleur. Des données ont été prises soient, le taux de sucre, le rendement en jus, et des observations pouvant être utiles lors du conditionnement des tiges. Deux paquets de rhubarbe par cultivars (environ 1 kg chacun) ont été coupés en petits cubes et congelés dans des emballages sous vide pour être transformés après un an.

L'extraction des jus à été fait à l'aide d'un robot de type « Champion », le fruit était broyé et pressé. De façon générale l'extraction est très difficile en raison de la présence des fibres très coriaces de la rhubarbe. Un pressoir serait plus approprié pour l'extraction des jus. Les tests ont été faits avec 500 grammes de fruits. La couleur des jus obtenus à aussi été notée. Un an après la congélation, la couleur a de nouveau été notée et une compote a été préparée selon la même recette pour chacun des cultivars. Un panel a classé les compotes par ordre de préférence pour la couleur et le goût.

Tableau 2. Performance de cinq cultivars de rhubarbe rouge à La Pocatière

Caractéristiques	Cultivar				
	Sutton	Ruby	German Wine	Crimson Wine	Canada Red
Rendement (Kg/plant)					
Une récolte	2,5	1,4	1,6	1,4	0,8
Deux récoltes	2,4	2,5	1,4	1,2	2,4
Trois récoltes	1,6	2,0	1,2	1,2	1,0
Calibre des pétioles					
Nombre/plant	36	18	27	32	28
g/pétiole	68	59	43	48	36
Longueur (cm)	41	32	37	33	30
Largeur (cm)	2,4	2,2	2,2	1,7	2,0
Couleur des pétioles (1: blanc, 2: vert, 3: rose, 4: rouge)					
Externe	2,0	2,0	2,7	3,0	3,0
Interne	3,4	2,0	4,0	4,0	4,2

« La réalisation de ce projet a été rendue possible grâce à la contribution financière du Programme pour l'avancement du secteur canadien de l'agriculture et de l'agroalimentaire (PASCAA). Ce programme d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) est livré par l'intermédiaire du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ). »

Tableau 2 (suite). Performance de cinq cultivars de rhubarbe rouge à La Pocatière

Caractéristiques	Cultivar				
	Sutton	Ruby	German Wine	Crimson Wine	Canada Red
Valeur pour la transformation					
Brix°	5,3	4,2	6,1	5,2	6,0
Rendement en jus (%)	62,3	71,6	69,9	70,9	56,9
Couleur du jus	Brun-vert	Caramel	Rose	Rose foncé	Rose pâle
pH du jus	3,03	3,16	3,25	3,22	3,15
Conservation de la couleur					
Congélation	Rose pale	Caramel	Rouge	Rose foncé	Rouge brillant
Cuisson	Rose pale	Caramel	Rouge	Rose foncé	Rouge brillant
Aigreur	Trop acide	Surette	Doux	Doux	Manque d'acidité
Goût	Acidulé	Traditionnel	Arrière goût de pomme	Agréable	Arrière goût
Préférence (x/5)	4,0	2,3	2,3	1,6	3,3

Les cultivars Ruby et Canada Red ont un rendement plus élevé sous un régime de deux récoltes alors qu'il est plus avantageux de faire une seule récolte pour les autres cultivars. Le rendement en jus est plus faible que celui habituellement rapporté. Ce facteur est influencé par la période de récolte, la teneur en sucre et l'acidité (<http://groc.ibelgique.com/page7.html>). La méthode d'extraction peut aussi avoir été un facteur. La couleur du jus et de la compote a été associée aux cultivars et ce facteur ne semble pas avoir été influencé par la congélation. La faible aigreur du cultivar Canada Red a été confirmée. Le panel de consommateur a toutefois préféré le cultivar Crimson Wine par rapport aux autres cultivars.

RÉFÉRENCES

- Alberta, agriculture, food and rural development. 2002. Rhubarb production in Alberta. Agdex 254/20-1. 4 pp.
- Best, K. 2001. Rhubarb propagation trial, 2000. 7 pp. <http://www.hortns.com/rhubarb-prop-trial.html> (06-07-12)
- Bratsch, A. and D. Mainville. 2006. Specialty crop profile: Rhubarb. Virginia Tech. Pub. 438-110.
- Gass, M., M. Carruthers and S. MacKinnon. 2001. Evaluation of rhubarb varieties. PEI, agriculture and Forestry. 3 pp.
- Kuhl, J.C. and V.L. DeBoer 2008. Genetic diversity of rhubarb cultivars. J. Amer. Soc. Hort. 133(4): 587-592.
- Parson, H., 2001. Estimating genetic variability in horticultural crop species at different stages of domestication. Doctoral thesis. Swedish Univ. Agric. Sci. Alnarp (<http://diss-epsilon.slu.se/archive/00000028/01/91-576-5838-2.fulltext.pdf>) (20-09-27)).
- Personn, H.A., K. Rumpunend and L. K. Mo. 2000. Identification of culinary rhubrrb (*Rheum spp.*) cultivars using morphological characterization and RAPD markers. Jour. Hort. Sci. and Biotech. 75(6)684-689.
- Prince Edward Island, agriculture, fisheries and aquaculture. 2005. Rhubarb. Atlantic Provinces vegetable crops guide to pest management 2005. Farm Extension service. 9 pp.
- Raffelson, M., R. Gough and J. Riesselman. 2002. Growing rhubarb in Montana. Montana State University. 200006 AG 7/2002.
- Schrader, W. L. 2000. rhubarb production in California. Univ. Of California. Pub. 8020. 5 pp.
- Rumpunem, K. and K. Henriksen. 1999. Phytochemical and morphological characterization of seventy-one cultivars and selections of culinary rhubarb (*Rheum spp.*). Journ. Hort. Sci. and Biotech. 74(1) 13-18.
- Union Int. pour la protection des obtentions végétales. 1999. Principes directeurs pour la conduite de l'examen des caractères distinctifs de l'homogénéité et de la stabilité : Rhubarbe (*Rheum rhabarbarum* L.). Geneva. 18.
- [http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex5448](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex5448) (2009-08-07)
- <http://www.rhubarbinfo.com/rhubarb-varieties.html>
- <http://extension.oregonstate.edu/catalog/html/ec/ec797/> (2009-08-10)
- <http://cuke.hort.ncsu.edu/cucurbit/whener/vegcult/rhubarb.html> (2009-08-11)

Rédigé par Romain Rioux, agronome, chargé de projet, en collaboration avec Olga Roy, technicienne en transformation des aliments.

Novembre 2009

« La réalisation de ce projet a été rendue possible grâce à la contribution financière du Programme pour l'avancement du secteur canadien de l'agriculture et de l'agroalimentaire (PASCAA). Ce programme d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) est livré par l'intermédiaire du Conseil pour le développement de l'agriculture du Québec (CDAQ). »