

Cultivons l'avenir, une initiative fédérale–provinciale–territoriale

VALORISATION DE POMMES DÉCLASSÉES EN SUCRES DE FRUITS NATURELS

Marilou Cyr, B.A.A.¹

No de projet : 11-330

Durée : 06/2011 au 12/2012

FAITS SAILLANTS

Les Vergers Cataphard et fils Inc. ont implanté, au cours de l'année 2012, une chaîne de production prototype pour expérimenter un procédé de production de sucres liquides naturels de pommes déclassées. À partir de résultats de recherche obtenus en phase préliminaire de projet, l'entreprise a conçu une chaîne de production originale dont l'objectif était de favoriser l'efficacité et la rentabilité du procédé. Plusieurs développements restent à faire, mais les travaux conduits permettent d'ores et déjà d'établir certaines conditions d'exploitation.

D'abord, en cours de projet, il a été établi que le haut pourcentage d'humidité de la pomme rend l'étape d'extraction critique sur le taux de récupération des sucres. Puisque la chaîne utilise des pommes en stade de mûrissement avancé, certains types d'équipements d'extraction conventionnelle n'offrent pas les rendements ciblés. Il a aussi été déterminé que les procédés de filtration par osmose inverse et d'évaporation à haute température peuvent être utilisés sous certaines réserves. Lors de la concentration, il sera par exemple préférable de favoriser deux séquences de filtration et d'utiliser un feu doux pour éviter d'accentuer l'indice de couleur du produit. De plus, puisque la pomme possède un bon taux d'acide malique, qui est extrait avec les sucres, il sera nécessaire de prévoir une étape de désacidification du produit. Cependant, la désacidification est complexe et coûteuse et c'est pourquoi des solutions de neutralisation efficaces et rentables sont à l'étude. Il reste à déterminer et optimiser l'approche finale de désacidification efficace qui respecte les hauts standards nutritionnels et de qualité. Cette valorisation des pommes déclassées va aboutir à une diversification des produits Les Vergers Cataphard en plus de produire et commercialiser un produit original sur le marché.

OBJECTIF ET MÉTHODOLOGIE

Plusieurs études scientifiques traitent de la séparation par membranes des sucres extraits de végétaux, de la clarification des jus sucrés extraits et de leur concentration par évaporation. D'autres études consultées portent sur la teneur en amidon et sa conversion en sucres simples. Aucune étude traitant de la valorisation des pommes déclassées en sucres naturels et en autres produits naturels d'intérêt (ingrédients) n'a été répertoriée dans la littérature scientifique. Cependant plusieurs études traitant de l'extraction du jus de pommes donnent une indication sur les performances de récupération poids/volume en sucres naturels et leur pureté. Ce projet avait pour objectif de mettre à l'essai un procédé de production de sucres liquides à haute teneur en fructose naturel issu directement de pommes déclassées. Une chaîne de production prototype a été installée chez Les Vergers Cataphard et fils Inc. et des essais en conditions réelles d'exploitation ont été réalisés.

¹ PGNature

RÉSULTATS SIGNIFICATIFS POUR L'INDUSTRIE

À ce stade de projet, certaines améliorations restent à faire pour obtenir des résultats significatifs. Il est nécessaire de travailler sur les coûts de production et sur le taux d'acidité du produit. De plus, l'investissement requis pour l'implantation du procédé est important, de même que les volumes à traiter pour obtenir des niveaux de production intéressants. Pour être rentable, la capacité de la chaîne de production doit être élevée, il est donc préférable que ce procédé soit implanté dans une usine qui transige d'importantes quantités de pommes déclassées.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE

De nombreux essais restent à faire pour raffiner et optimiser ce procédé.

POINT DE CONTACT POUR INFORMATION

Nom du responsable du projet : Martin Cataphard, Président, Les Vergers Cataphards et fils Inc.
Téléphone : (450) 623-6783
Télécopieur : (450) 623-1114
Courriel : vcataphard@videotron.ca

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme d'appui pour un secteur agroalimentaire innovateur (PASAI), un programme issu de l'accord du cadre *Cultivons l'avenir* conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et Agriculture et Agroalimentaire Canada.