EFFET DES TRAITEMENTS THERMIQUES D'APPERTISATION SUR LA QUALITE BIOCHIMIQUE, NUTRITIONNELLE ET TECHNOLOGIQUE DU SIMPLE, DOUBLE ET TRIPLE CONCENTRE DE TOMATE

Reçu le 03/05/2011 – Accepté le 16/06/2012

M. BOUMENDJEL[1], M. HOUHAMDI[2], M. F. SAMAR[1], H. SABEG, A. BOUTEBBA[3], M. SOLTANE[1]

[1] Centre Universitaire d'El-Tarf. [2] Université de Guelma. [3] Université d'Annaba
mahieddine@yahoo.com

Résumé

Les traitements thermiques industriels visent à stabiliser les aliments pour de longues périodes de stockage. Ces traitements induisent des variations dans la composition de l'aliment. Le but de notre travail est d'évaluer et de comparer différents traitements thermiques d'appertisation et leurs effets sur les paramètres biochimiques, nutritionnels et technologiques du simple concentré de tomate à 22% Brix, du double concentré de tomate à 28% Brix et du triple concentré de tomate à 32% Brix. Les résultats de nos investigations microbiologiques ont démontré l'efficacité des traitements thermiques à 92°C et 96°C pour le simple concentré de tomate, à 100°C et 110°C pour le double concentré de tomate et à 107,2°C pour le triple concentré de tomate. Enfin, une étude des variations de pH après test de stabilité des conserves confirme l'efficacité des traitements thermiques sur les conserves à pH inférieur à 4,5. Certains paramètres se sont montrés sensibles aux traitements thermiques d'appertisation différemment du simple, double ou triple concentré de tomate. Une différence significative à hautement significative est observée pour les paramètres suivants : Brix, pH, chlorures, couleur et protéines pour le simple concentré de tomate aux deux barèmes d'appertisation; Brix, chlorures, protéines, couleur et Lycopène pour le double concentré de tomate aux deux températures étudiées ; Brix, couleur, protéines, acide ascorbique et tocophérol pour le triple concentré de tomate.

Mots clés: *Tomate, appertisation, Brix, sucres réducteurs, protéines, vitamines, acide ascorbique, tocophérol, lycopène, viscosité Bostwick.*

Abstract

Industrial heat treatment aims to stabilize food for long storage periods. These treatments induce variation in food composition. The aim of our work is to evaluate and compare different heat treatment effects on biochemical, nutritional and technological parameters of Simple Concentrate Tomato paste at 22% Brix, Double Concentrate Tomato paste at 28% Brix and Triple Concentrate Tomato paste at 32% Brix. The results of microbiological analysis showed a destruction of almost pathogens after canning both SCTP at 92 ° C, SCTP at 96 ° C than the TCTP to 107.2 °C. Lastly, a comparison of pH variation after a stability test confirms industrial heat treatment efficiency on bottom 4.5 pH cans. Parameters sensitive to canning scales are different between simple and triple concentrate tomato paste. A significant difference and highly significant difference was observed for the following parameters: Brix, pH, Chloride, Color L + a / b protein for the simple concentrate tomato paste at both heat treatments ; Brix, chloride, proteins, color and Lycopene for double concentrate tomato paste at both heat treatment. Sensitive parameters for triple concentrate tomato paste are: Brix, Color L + a / b protein, vitamin C, vitamin E.

Keywords: *Tomato, canning, Brix, reducing sugars, proteins, vitamins, ascorbic acid, tocopherol, lycopene, Bostwick consistency.*

ملخص

ان الهدف من التقنيات الصناعية المعالجة الحرارية هو تحقيق استقرار المواد الغذائية لفترات طويلة من التخزين . هذه العلاجات تحدث تغييرات في التركيبة الغذائية . الهدف من عملنا هو تقييم ومقارنة المعالجات الحرارية المختلفة وآثارها على المقاييس البيوكيميائية والتغذوية والتكنولوجية للطماطم بسيطة التركيز 22٪ بركس ، الطماطم مضاعفة التركيز إلى 28٪ بركس و الطماطم ثلاثية التركيز إلى 32٪ بركس. نتائج تحقيقاتنا الميكروبيولوجية أثبتت فعالية المعالجة الحرارية عند 92°م و 96°م للطماطم بسيطة التركيز، و 100°م و 110°م للطماطم مضاعفة التركيز و 107.2°م للطماطم الثلاثية التركيز . أخيرا ، دراسة التغيرات في الرقم الهيدروجيني بعد اختبار الاستقرار يؤكد فعالية المعالجة الحرارية على المعلبات في درجة الحموضة أقل من 4.5. أظهرت بعض المقاييس حساسية مختلفة من العلاجات للحرارة حسب نوع تركيز الطماطم . هناك فوارق معتبرة إلى جد معتبرة للمقاييس التالية : بركس، الرقم الهيدروجيني، والكلوريدات، واللون، والبروتين لمعجون للطماطم بسيطة التركيز ؛ بركس والكلورايد، والبروتين، واللون للطماطم مضاعفة التركيز. بركس، واللون، البروتين، حمض الاسكوربيك وتوكوفيرول للطماطم الثلاثية التركيز.

الكامات المفتاحية: *طماطم, تعقيم حراري, بركس, سكريات, بروتينات, حمض الأسكوربيك, توكوفيرول, لايكوبين, بوستويك.*

© Université Constantine 1, Algérie, Décembre 2012