1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate name) : Bermudo, Elisabet; …[et al.]

1.2 Article Title : Analysis of acrylamide in food products by in-line preconcentration capillary zone electrophoresis

1.3 Journal Title : Journal of Chromatography A

Vol. 1129 No 1 Year 2006 Page 129 - 134

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล)

การวิเคราะห์สารอะคริลาไมด์ในผลิตภัณฑ์อาหารด้วยเทคนิคแคพพิลลารีโซนอิเล็กโทรฟอริซิสเพิ่มความเข้มข้นโดยการต่อแบบอินไลน์

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

บทความนี้กล่าวถึงการประเมินการวิเคราะห์สารอะคริลาไมด์ (acrylamide) ในอาหารบริโภคด้วยเทคนิคแคปปิลารีโซนอิเล็กโทรฟอริซิสเพิ่มความเข้มข้นโดยการต่อแบบอินไลน์ (CZE) 2 วิธีการคือ field amplified sample injection (FASI) และ stacking with sample matrix removal (LVSS) การวิเคราะห์สารอะคริลาไมด์ ด้วยวิธี CZE จะต้องทำให้อยู่ในรูปอนุพันธ์ โดยใช้กรด 2-เมอร์เคปโทเบนโซอิค (2-mercaptobenzoic acid) สำหรับวิธี FASI สภาวะที่เหมาะสมที่สุดคือใช้น้ำที่ pH $\geq$10 ปรับด้วยสารละลายแอมโมเนีย ฉีดตัวอย่างด้วยวิธี hydrodynamic injection (0.5 psi.) 35 วินาทีด้วยการอุดน้ำ (Water plug) และ 35วินาทีสำหรับการฉีดด้วยวิธี electrokinetic injection (-10 kV) และ อีก 6 วินาทีสำหรับ hydrodynamic injection (0.5 psi.) เพื่อป้องกันการวิเคราะห์สารอะคริลาไมด์ออกจาก Electro-osmotic flow (EOF) ในวิธีการ LVSS เวลาที่ใช้ย้อนกลับ (reversal time)ประมาณ 3.3 นาที ใช้ฟอสเฟตบัฟเฟอร์ pH 8.5 40 มิลลิโมล สำหรับเป็นตัวพาอิเล็กโทรไลต์ในการแยกด้วย CZE ในทั้งสองกรณี วิธี FASI และ LVSS มีค่ากราฟมาตรฐานที่เป็นเส้นตรงอยู่ในช่วง 10 – 100 ไมโครกรัมต่อลิตร และ 25 – 1000 ไมโครกรัมต่อลิตรตามลำดับ ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ (LOD) ของสารมาตรฐานมีค่า 1 ไมโครกรัมต่อลิตรสำหรับ FASI และ 7 ไมโครกรัมต่อลิตรสำหรับ LVSS ค่าต่ำสุดที่สามารถตรวจวัดได้ของตัวอย่างมีค่า 3 นาโนกรัมต่อกรัม สำหรับ FASI และ 20 นาโนกรัมต่อกรัมสำหรับ LVSS การวิเคราะห์ครั้งต่อครั้ง (run-to-run) สูงถึง 14 % สำหรับความเข้มข้นและ 0.8 %สำหรับเวลา ค่าความแม่นยำของการทำวันต่อวัน (day-to-day) มีค่าสูงถึง 16%และ 5% สำหรับความเข้มข้นและเวลาตามลำดับเนื่องจากวิธี FASI-CZE มีค่าการตรวจวัดได้ต่ำกว่าจึงประยุกต์ใช้วิเคราะห์หาสารอะคริลาไมด์ในอาหารบริโภคชนิดต่างๆเช่น ขนมปังอบกรอบ ธัญญาหาร ขนมปังกรอบ ของขบเคี้ยวและกาแฟ เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ที่ได้กับการวิเคราะห์ด้วยวิธี Liquid chromatography-mass spectrometry/mass spectrometry (LC-MS/MS)