

Abstract

Today, food packaging products produced from bleached pulp are widely used, because of the quality and they are also environmental friendly. However, these products are contaminated with organically bound chlorine in bleached pulp from bleaching process, which is very toxic, persistency and bioaccumulation. It is possible that using these products may result in food contamination with organically bound chlorine. In Thailand, the amount of organically bound chlorine in food packaging products produced from bleached pulp has not been determined before, until now.

In this project, the amount of “organically bound chlorine” in food packaging products produced from bleached pulp in Thailand between February 2010 to August 2012 was investigated. The amount of organically bound chlorine in five types of food packaging products (paper cup, paper bowl, paper plate, paper box) and pulp was analyzed based on the standard testing method, ISO 9562: 2004. The results showed that the amount of “organically bound chlorine” in the tested food packaging products was in the range of 5 to 9 g per 1000 kg. The results also revealed that the amount of “organically bound chlorine” after production process was lower than the amount of “organically bound chlorine” in the pulp before production process (14 to 60 g per 1000 kg). The amount of “organically bound chlorine” in the tested bleached pulp was not exceeding the value that the Canada, Finland and Germany standard recommends but exceed the value that the Sweden standard recommends.

Keywords : Food Packaging, Pulp, Organically bond chlorine, Adsorbable Organic Halogen, AOX,



บทคัดย่อ

ปัจจุบันมีการนำเชื้อโรคมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์บรรจุอาหารอย่างกว้างขวาง เพราะต้นทุนถูกกว่า ย่อยสลายง่าย เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเป็นที่ยอมรับในหมู่ผู้บริโภค เช่น กล่องบรรจุอาหาร จาน ถ้วย แก้วน้ำ และกระดาษห่ออาหาร เป็นต้น ผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีสารพิษที่เกิดจากกระบวนการฟอกโดยใช้คลอรีนหรือสารประกอบคลอรีนซึ่งได้แก่ Organically bound chlorine ตกค้างอยู่ สารพิษดังกล่าวอาจกลายเป็นพิษสูง ไม่สลายตัวในธรรมชาติและเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตถ้าเกิดสะสมในร่างกาย เมื่อนำบรรจุภัณฑ์ไปบรรจุอาหารสารพิษอาจจะละลายปะปนไปกับอาหารเข้าไปสะสมในร่างกาย ทำให้เกิดโรคร้ายภายหลัง ยังไม่มีการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลของสารประกอบดังกล่าวที่ตกค้างในผลิตภัณฑ์บรรจุอาหารที่ผลิตจากเชื้อโรคฟอกขาวผลิตภายในประเทศไทย

งานวิจัยมีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์หาสารประกอบ Organically bound chlorine ที่ตกค้างในผลิตภัณฑ์บรรจุอาหารที่ทำจากเชื้อโรคฟอกขาว เพื่อนำข้อมูลปริมาณสารปนเปื้อนที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและออกกฎข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสารประกอบ Organically bound chlorine ภายในประเทศไทยต่อไป โดยเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์บรรจุอาหารที่ผลิตจากเชื้อโรคฟอกขาวที่ผลิตในประเทศไทย ทุก 3 เดือน ในตัวอย่าง 5 ประเภท คือ แก้วกระดาษ ชามกระดาษ จานกระดาษ กล่องอาหาร และเชื้อโรคฟอกขาว การวิเคราะห์ทำตามมาตรฐาน ISO 9562: 2004 พบว่าในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ 2553 – สิงหาคม 2555 สารประกอบ Organically bound chlorine ที่ตกค้างในผลิตภัณฑ์บรรจุอาหารมีค่าอยู่ในช่วง 5-9 กรัมต่อตันผลิตภัณฑ์ ในขณะที่ตกค้างในเชื้อโรคฟอกขาวมีค่าอยู่ในช่วง 14-60 กรัมต่อตันเชื้อ ซึ่งมีการตกค้างต่ำกว่าเกณฑ์ที่ประเทศ แคนาดา ฟินแลนด์ เยอรมนี และนอร์เวย์ กำหนดไว้ แต่ก็ยังมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ของประเทศสวีเดนกำหนด

คำสำคัญ: บรรจุภัณฑ์บรรจุอาหาร, เชื้อโรคฟอกขาว, Organically bound chlorine, Adsorbable Organic Halogen, AOX,

เลขหมู่ ๐๘ พว ๑๖ 54
เลขทะเบียน ๒๗๖1
วันที่ 14 ก.ค. 2558
115๘๗3

ด้วยอำนาจหน้าที่
จาก
ฝ่ายกรงานน้ำที่ (ศูนย์วิจัย)