



ผลกระทบของพลาสติกไซเซออร์ ในปะเก็นพลาสติก ที่เข้ากับวัสดุที่สัมผัสอาหารใน **เวทีการค้าโลก**

สุมาลี ท่องพิทยกุล
สุภัทรา เจริญเกษมวิทย์

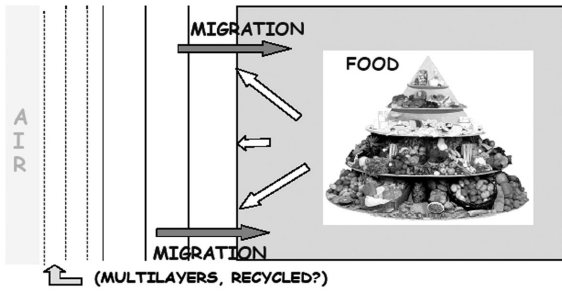
ในขณะที่สหภาพยุโรปให้ความสำคัญและเข้มงวดกับการใช้ภาชนะพลาสติกบรรจุอาหาร หรือเรียกว่าวัสดุและบรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสกับอาหาร (food contact materials) มากและมีการตรวจสอบหาข้อมูลของสารที่เคลื่อนย้ายจากพลาสติกลงมาสู่อาหารอยู่เป็นประจำ ในระยะเวลาประมาณ 5 ปีที่ผ่านมา สหภาพยุโรปได้ตรวจพบการปนเปื้อนของสารในกลุ่มพทาเลต (phthalate) และ ESBO (epoxidised soy bean oil) จากปะเก็นพลาสติกประเภทโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ที่ใช้ประกอบกับฝาโลหะเพื่อปิดขวดแก้วที่บรรจุอาหารทารก และอาหารประเภทน้ำพริกเผา ซอสปรุงรส ประเภทต่างๆ น้ำพริกแกง เป็นต้น มีการพบพลาสติกไซเซออร์ กลุ่มพทาเลต และ ESBO ในปริมาณที่สูงมากตั้งแต่ 400 - 1,150 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เกินเกณฑ์ที่กำหนดของสหภาพยุโรปมาก (เกณฑ์ที่กำหนดใน Regulation 372/2007/EC เท่ากับ 300 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม) และมีรายงานว่า การบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนด้วยพลาสติกไซเซออร์ดังกล่าวมีความเป็นพิษต่อสัตว์ทดลองและเป็นสารก่อมะเร็ง

ดังนั้นสหภาพยุโรปจึงได้มีการทบทวนการใช้พลาสติกไซเซออร์ 2 ชนิดนี้ โดยมีการห้ามใช้พลาสติกไซเซออร์กลุ่มพทาเลตชนิด BBP (n-Butylbenzyl phthalate) DINP (Diisononyl phthalate) DIDP (Diisodecl phthalate) กับอาหารที่มีไขมัน พร้อมทั้งลดปริมาณ ESBO ที่กำหนดใน Regulation 372/2007/EC จาก 300 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม เป็น 60 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ส่งผลให้ผู้ประกอบการส่งออกอาหารประเภทนี้ในประเทศไทยมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการปนเปื้อนของสารพลาสติกไซเซออร์ดังกล่าว เนื่องจากมีการตรวจพบสารพลาสติกไซเซออร์ในอาหารไทยที่จำหน่ายในสหภาพยุโรปว่ามีปริมาณสูงมาก และตั้งแต่

ช่วงกลางปี 2549 จนถึงปัจจุบัน สหภาพยุโรปได้ตรวจพบสารกลุ่มพทาเลต หลุดลอกออกมาจากฝาขวดแก้วที่ทำด้วยโลหะที่มีปะเก็นประกอบฝาเป็นพลาสติก และตกค้างอยู่ในอาหารที่บรรจุในสินค้าอาหารนำเข้าจากหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย โดยพบสารดังกล่าวตกค้างในปริมาณเกินกว่าค่ามาตรฐาน ทำให้สหภาพยุโรปต้องแจ้งเตือนผ่านระบบรายงานอุบัติการณ์อาหาร (Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF) มากถึง 25 ครั้ง ซึ่งพบมากในอาหารที่มีไขมัน ทำให้เกิดการปฏิเสธสินค้าไทยจากกลุ่มประเทศในสหภาพยุโรปทุกประเทศ ไม่ว่าจะตรวจพบที่ประเทศใด เนื่องจากประเทศในกลุ่มนี้มีระบบ RASFF ถ้าประเทศใดตรวจพบจะมีการแจ้งไปยังประเทศสมาชิกของยุโรป 27 ประเทศ ให้ระงับการนำเข้าสินค้านั้นทันที สินค้าเหล่านี้สมาคมผู้ผลิตสินค้าอาหารสำเร็จรูปประเทศไทยรายงานว่า มีมูลค่าการส่งออกมากกว่า 8,000 ล้านบาทต่อปี และมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้รองรับกับกฎระเบียบของสหภาพยุโรป กลุ่มงานภาชนะบรรจุอาหาร โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงได้มีการศึกษาสมบัติของปะเก็นพลาสติกชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์ที่ใช้เพื่อพัฒนาวิธีทดสอบพลาสติกไซเซออร์ในปะเก็นพลาสติกชนิด PVC และในอาหารที่บรรจุ

พลาสติกไซเซออร์คือสารที่เติมไปในวัสดุโดยเฉพาะพลาสติกเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น ใช้งานได้ง่าย ในสมัยโบราณ พลาสติกไซเซออร์ที่ใช้ ได้แก่ น้ำที่ใสในดินเหนียวเพื่อทำให้ปั้นได้ง่าย โดยทั่วไปในการผลิตปะเก็น PVC มีพลาสติกไซเซออร์ ร้อยละ 25 - 45 และพลาสติกไซเซออร์ที่นิยมใช้ในขณะนี้ ได้แก่ พลาสติกไซเซออร์ในกลุ่มพทาเลต

พลาสติกไฮเซอรืในในกลุ่ม อดิเพท (adipates) DBS (Dibutyl sebacate) DEHS (Di-2- ethylhexyl sebacate) ESBO (Epoxidised soybean oil) ELO (Epoxidised Linseed oil) ATBC (Acetylated tributyl citrate) acMG acDG (Acetylated mono-and diglycerides) และยังใช้สารหล่อลื่นประเภท Oleamide erucamide ด้วย



ภาพที่ 1 แสดงพฤติกรรมและการละลายของสารเคมีจากภาชนะพลาสติกลงสู่อาหาร

ปะเก็นของพลาสติกส่วนใหญ่ผลิตจากพลาสติกชนิด PVC ซึ่งเป็นพลาสติกที่ใช้กันอย่างแพร่หลายเนื่องจากราคาถูก ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี น้ำ การกักต้อนทนต่อสภาพอากาศ มีความแข็งแรง เหนียว เป็นฉนวนกันความร้อนและไฟฟ้า สามารถผลิตได้โดยง่ายในรูปร่างต่างๆ และเครื่องมือชนิดต่างๆ ให้มีสมบัติ ตั้งแต่อ่อนนุ่มจนถึงแข็ง น้ำหนักเบา ฝาโลหะที่มีปะเก็นพลาสติก PVC ผลิตจากการเทพลาสติกซอล (plastisol) ลงในฝาโลหะแล้วใช้ความร้อนทำให้ปะเก็นติดสนิทกับฝาตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ฝาโลหะที่ประกอบด้วยปะเก็นพลาสติกผลิตโดยใช้พลาสติกซอล

พลาสติกซอล เป็นสารละลายชั้นประกอบด้วย PVC พลาสติกไฮเซอรืและสารเจือปนจำนวนมากเพื่อให้

สารละลายเสถียร ในกรณีของการทำปะเก็นพลาสติกสำหรับขวดแก้ว จะมี ESBO ร้อยละ 35 และมีสารเจือปนอื่นๆ เช่น พทาเลต และ amides ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่พลาสติกไฮเซอรืดังกล่าวจะแพร่กระจาย (migration) สู่อาหารขณะฆ่าเชื้อและเก็บ โดยเฉพาะอาหารที่มีไขมันและฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิสูง

กลุ่มงานภาชนะบรรจุอาหารได้ร่วมมือกับผู้ประกอบการและสมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูปเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในเบื้องต้นได้นำตัวอย่างจากสมาชิกของสมาคมผู้ผลิตอาหารสำเร็จรูปไปทำการทดสอบหาปริมาณพลาสติกไฮเซอรืในปะเก็นพลาสติกและอาหารจำนวน 50 ตัวอย่างที่ Community Reference Laboratory for Food Contact Materials ประเทศอิตาลี และ Official Food Control Authority of the Canton of Zurich ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน 2550 ถึง 18 เมษายน 2551 พบว่า ปริมาณ ESBO ในสินค้าประเภท แกงเขียวหวานและน้ำจิ้มสะเต๊ะ มีปริมาณที่สูงเกินกำหนดเพียง 3 ตัวอย่าง และพบพทาเลตจำนวน 1 ตัวอย่าง ข้อมูลที่ได้จากกรมวิทยาศาสตร์บริการได้นำไปให้ผู้แทนไทยใช้ประกอบการเจรจาหรือกับกรรมาธิการ-สหภาพยุโรปด้านสุขภาพและการคุ้มครองผู้บริโภค (European Commission Health and Consumers Directorate Chemicals, contaminants and pesticides, DG-SANGO) ขอให้พิจารณายืดระยะเวลาการปฏิบัติตามกฎระเบียบไปอีก 2 ปี เพราะการพิจารณาของ DG-SANGO จำเป็นต้องมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์อ้างอิง ซึ่งทำให้ EU Commission ได้ออกร่างหนังสือแก้ไข Commission Regulation No 372/2007 ในส่วนของ Article 3(1) Directive 2007/19/EC โดยเลื่อนวันบังคับใช้กฎหมายห้ามนำเข้าสินค้าอาหารที่มีค่าพลาสติกไฮเซอรื ในอาหารเกิน 60 mg/kg จากวันที่ 1 มิถุนายน 2551 เป็นวันที่ 30 เมษายน 2552 ซึ่งกำหนดใน Commission Regulation(EC) No.597/2008 โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการได้รับการแจ้งโดยตรงจาก DG-SANCO เช่นกัน

เพื่อให้ผู้ประกอบการในประเทศสามารถพัฒนาคุณภาพสินค้าอาหารให้เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดของสหภาพยุโรป กลุ่มงานภาชนะบรรจุอาหาร โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ จึงมีการพัฒนาวิธีทดสอบพลาสติกไฮเซอรืที่ใช้ในปะเก็น PVC เพื่อให้บริการต่อไป

เอกสารอ้างอิง

European Community. Amending Directive 2002/72/EC relating to plastic materials and articles intended to come into contact with food and Council Directive 85/576-2/EEC laying down the list of simulants to be used for testing migration of constituents of plastic materials and articles intended to come into contact with foodstuffs.

Commission Directives 2007/19/EC of 30 March 2007.

_____. Laying down transitional migration limit for plasticizers in gaskets in lids intended to come into contact with foods. **Commission Regulation (EC) No.372/2007 of 2 April 2007**

_____. Amending Regulation(EC) No. 372/2007. **Commission Regulation (EC) No.597/2008 of 24 June 2008.**

European Commission Health & Consumer Protection. Migration of DINP-DI-isononyl phthalate from minced red chili from Thailand. 7 March 2007. **[Online]**. [cited 22 July 2008] Available from Internet : <http://forum.europa.eu.int>.

การวิเคราะห์ปริมาณวิตามินอี ฯ (ต่อจากหน้า 4)

เอกสารอ้างอิง

Salvador, A. and Chrisvert, A . **Analysis of cosmetic products**. Amsterdam : Elsevier B.V. (Corporate Office) , 2007.
Victor, R.Preedy ; and Watson, Ronald R, edited. **The Encyclopedia of vitamin E**. Wallingford, UK : CABI, international, 2007.

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. ศูนย์ข้อมูลวัตถุอันตราย. วิตามินอี และอนุพันธ์ของวิตามินอีกับผิว. **[Online]** [cited 10 July 2551] Available from internet : http://webdb.dmsc.moph.go.th/Cosmetic/content1.asp?info_id=16