

บทความวิทยุกระจายเสียงรายการ วันนี้กับวิทยาศาสตร์
กระจายเสียงจากสถานีวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย
ประจำเดือน มกราคม 2555

เรื่อง

อันตรายจากภาชนะบรรจุอาหารประเภทพลาสติก

เรียบเรียงโดย

นางจุฑาทิพย์ ลาภวิบูลย์สุข นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ
โครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

วัสดุสัมผัสอาหาร (food contact materials) มีการใช้ทั้งในครัวเรือนและอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร เช่น เครื่องครัวต่างๆ เครื่องจักรในการผลิต ภาชนะบรรจุอาหาร เพื่อใช้ในการเก็บรักษาและขนส่งอาหาร เป็นต้น ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุสัมผัสอาหารต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภค แต่อย่างไรก็ตามสารเคมีต่างๆที่เป็นส่วนประกอบในการผลิตภาชนะบรรจุอาหาร หรือการเติมสารบางชนิดในระหว่างกระบวนการผลิตภาชนะบรรจุอาหารนั้นอาจมีการปนเปื้อนเข้าสู่อาหารได้

ปัจจุบันบรรจุภัณฑ์ประเภทพลาสติกเป็นวัสดุสัมผัสอาหารชนิดหนึ่งที่ใช้อย่างมากในอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร การผลิตภาชนะพลาสติกบรรจุอาหารประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ สารตั้งต้นมอนอเมอร์ และสารเติมแต่งเพื่อปรับปรุงคุณภาพของพลาสติก ซึ่งสารประกอบเหล่านี้สามารถเคลื่อนย้ายเข้าไปปนเปื้อนอาหารที่บรรจุได้ ดังนั้นการเลือกใช้ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร ต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับชนิดของอาหารและอุณหภูมิ ได้มีรายงานกลุ่มของสารปนเปื้อนในภาชนะบรรจุอาหารประเภทพลาสติก ดังนี้

สารตั้งต้น เป็นสารเคมีชนิดหนึ่งที่ใช้ในการกระบวนการผลิตพลาสติก เช่น บิสฟีนอลเอ (bisphenol A) เป็นสารตั้งต้นของการผลิตพอลีคาร์บอเนต (polycarbonate) และคาโพรแลกแทม (ε-caprolactam) เป็นสารตั้งต้นสำหรับการผลิตไนลอน (nylon)

มอนอเมอร์ (monomer) เป็นสารตั้งต้นที่มีมวลโมเลกุลต่ำซึ่งใช้ในการเตรียมวัสดุพอลิเมอร์ เช่น วีซีเอ็ม (VCM) หรือไวนิลคลอไรด์มอนอเมอร์ เป็นสารตั้งต้นในการทำพลาสติกพวกพอลิไวนิลคลอไรด์หรือพีวีซี (PVC) และสไตรีนมอนอเมอร์ (styrene monomer) เป็นสารตั้งต้นในการผลิตพอลิสไตรีน แม้ว่าสารมอนอเมอร์ที่เหลือจากการผลิตพอลิเมอร์จะถูกกำจัดออกโดยการกรองหรือระบบสูญญากาศ แต่ก็ยังมีการตกค้างของมอนอเมอร์ในผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์

สารเติมแต่ง ได้แก่ พลาสติกไซเซอร์ (plasticizer) เป็นสารที่เติมลงในพลาสติกเพื่อช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นสารหล่อลื่นหรือลดความฝืดในเนื้อพลาสติก รวมทั้งเป็นสารที่ช่วยชะลอการติดไฟและสารที่ช่วยให้พอลิเมอร์ทนต่ออุณหภูมิได้สูงขึ้น ตัวอย่างของสารที่มีสมบัติเป็นพลาสติกไซเซอร์ เช่น พทาเลต (phthalates) อดิเพต (adipates) ฟอสเฟต (phosphates) และซิเตรท (citrates) เป็นต้น ซึ่งมีการใช้อย่างแพร่หลายในวัสดุสัมผัสอาหาร

นอกจากสารกลุ่มพลาสติกไซเซอร์แล้ว ยังมีสารเพิ่มความคงตัว (stabilizer) เป็นสารที่เติมเพื่อยืดอายุการใช้งานของบรรจุภัณฑ์พลาสติก เช่น เบนโซฟีโนน (benzophenone) ซึ่งใช้เฉพาะกับหมึกพิมพ์ (inks) และน้ำมันเคลือบเงา (varnishes) โดยการใช้จะใช้ภายนอกของบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากเบนโซฟีโนนมีมวลโมเลกุลต่ำทำให้สามารถที่จะเคลื่อนย้ายไปยังอาหารได้ ซึ่งปริมาณของการเคลื่อนย้ายมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่สัมผัสกับอาหารและความหนาของบรรจุภัณฑ์นั้น

เมื่อผู้บริโภคได้รับสารกลุ่มนี้เข้าไปในร่างกาย สารเหล่านี้จะไม่แสดงความเป็นพิษอย่างเฉียบพลัน แต่จะแสดงความเป็นพิษในลักษณะพิษเรื้อรัง เช่น เกิดความผิดปกติทางระบบประสาท มีอาการตกเลือดใน

ปอด การทำงานของตับผิดปกติ เกิดพิษต่อเซลล์ในร่างกาย ทำให้เกิดมะเร็ง เกิดการก่อกลายพันธุ์ และ ทารกในครรภ์มีรูปร่างผิดปกติ เป็นต้น ดังนั้นผู้บริโภคควรระมัดระวังและเลือกใช้บรรจุภัณฑ์พลาสติกให้ เหมาะสมกับสมบัติของพลาสติก และเพื่อความปลอดภัยของอาหาร หลายประเทศจึงมีกฎหมายและ ระเบียบแม่บทสำหรับควบคุมวัสดุสัมผัสอาหาร เพื่อป้องกันการส่งผ่านสารเคมีที่เป็นพิษมาสะสมในอาหาร และเกิดอันตรายต่อผู้บริโภค โดยสหภาพยุโรป (European Union) ได้กำหนดกฎระเบียบของวัสดุสัมผัส อาหารตาม Regulation (EC) No 1935/2004 กำหนดให้มีการติดฉลากสำหรับวัสดุที่ยังไม่ได้สัมผัสกับ อาหาร เมื่อนำออกจำหน่ายต้องระบุให้ชัดเจนด้วยคำว่า “For Food Contact” หรือระบุด้วยสัญลักษณ์รูป แก้วไวน์และช้อนส้อม ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 27 ตุลาคม 2549

สำหรับประเทศไทยมีกฎหมายเกี่ยวกับภาชนะบรรจุอาหาร 3 ฉบับคือ ประกาศกระทรวง สาธารณสุข ฉบับที่ 92 (พ.ศ. 2528) เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุ การใช้ภาชนะ บรรจุ และการห้ามใช้วัตถุใดเป็นภาชนะบรรจุอาหาร ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 295 (พ.ศ. 2548) เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุที่ทำจากพลาสติก และประกาศกระทรวง สาธารณสุข ฉบับที่ 117 เรื่องขบวนการ สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) ที่เกี่ยวกับภาชนะ บรรจุอาหารต่างๆ มีทั้งมาตรฐานบังคับและสมัครใจ ซึ่งเป็นมาตรการเพื่อสนับสนุนการผลิตสินค้าให้มี คุณภาพและมาตรฐาน มาตรฐานบังคับ 2 ฉบับ คือ มอก. 1136-2536 ฟิล์มยืดหุ้มห่ออาหาร และ มอก. 2440-2552 เครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม: ภาชนะหุงต้มที่มีรอยประสาน ส่วนมาตรฐานสมัครใจมีอยู่หลาย มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร เช่น มอก. 655-2529 ภาชนะและเครื่องใช้พลาสติก สำหรับอาหาร มอก. 997-2533 ภาชนะพลาสติกสำหรับบรรจุน้ำดื่มและเครื่องดื่ม และมอก. 998-2533 ภาชนะ พลาสติกสำหรับบรรจุน้ำบริโภค เป็นต้น ดังนั้นผู้บริโภคต้องเลือกใช้ภาชนะบรรจุอาหารที่ได้มาตรฐานและ ไม่ควรนำพลาสติกที่ไม่ได้ผลิตเพื่อใช้กับอาหารมาใช้บรรจุอาหาร จะสามารถช่วยลดอันตรายที่มาจาก สารเคมีต่างๆ เหล่านี้ได้ โดยกรมวิทยาศาสตร์บริการได้จัดตั้งศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารของ อาเซียน ให้บริการวิเคราะห์/ทดสอบวัสดุสัมผัสอาหารตามกฎระเบียบต่างๆ ทั้งในระดับประเทศและ นานาชาติ เช่น สหภาพยุโรปและญี่ปุ่น พร้อมทั้งมีการออกหนังสือรับรอง Certificate of Analysis (COA) ของวัสดุสัมผัสอาหารให้กับผู้ประกอบการส่งออก ผู้ประกอบการและผู้สนใจ สามารถติดต่อเพื่อรับบริการ วิเคราะห์/ทดสอบวัสดุสัมผัสอาหารได้ที่: ศูนย์เชี่ยวชาญด้านวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียน กรม วิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โทรศัพท์: 02 201 7182-3 โทรสาร: 02 201 7181 E-mail: bsp@dss.go.th