

“NIAS” สารอันตรายในวัสดุสัมผัสอาหาร

เรียบเรียงโดย ยุทธภูมิ สัมพันธ์รักษ์

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ

คำสำคัญ : วัสดุสัมผัสอาหาร พลาสติก NIAS

วัสดุสัมผัสอาหารที่นิยมใช้ส่วนใหญ่ผลิตมาจากพลาสติก โลหะ และกระดาษ ซึ่งในกระบวนการผลิตอาจมีการเติมวัสดุชนิดอื่นๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติตามต้องการแตกต่างกันไป ตัวอย่างเช่น สารยึดติด สารเคลือบ หมึกพิมพ์ และกาว เป็นต้น ในกระบวนการผลิตวัสดุสัมผัสอาหารนั้น ผู้ผลิตจะทราบถึงชนิดของสารเคมีที่ใช้ในการผลิตและมีเจตนาที่จะเติมสารเคมีชนิดนั้นๆ ในการเพิ่มความเสถียรและคุณสมบัติทางกล ทั้งนี้เพื่อให้ได้วัสดุสัมผัสอาหารที่สามารถยืดอายุการเก็บรักษาของอาหารได้ ซึ่งรวมเรียกสารเคมีที่เป็นสารตั้งต้นหรือเจตนาเติมลงไปในการบวนการผลิตวัสดุสัมผัสอาหารว่า “intentionally added substances (IAS)” ตัวอย่างเช่น มอนอเมอร์ พรีพอลิเมอร์ ตัวต้านออกซิเดชัน และสารหล่อลื่น เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามยังมีสารอีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่ตั้งใจเติมลงในวัสดุสัมผัสอาหารที่เรียกว่า “non-intentionally added substances (NIAS)” เช่น สารที่ปนเปื้อนหรือสารที่เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการสังเคราะห์สาร IAS เป็นต้น

จากกฎระเบียบของสหภาพยุโรป Commission regulation (EU) No 10/2011 of 14 January 2011 on plastic materials and articles intended to come into contact with food ได้ให้ความหมายของสาร NIAS ว่า “สารปนเปื้อนจากวัตถุดิบที่ใช้หรือสารที่เกิดจากการรวมตัวหรือสลายตัวเนื่องจากการทำปฏิกิริยาในระหว่างกระบวนการผลิต (an impurity in the substances used or reaction intermediate formed during the production process or decomposition or reaction product)” ซึ่งใน Article 19 กำหนดต้องมีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ของสาร NIAS เพื่อใช้ประเมินความเสี่ยง ดังนั้นผู้ประกอบการจึงมีความจำเป็นต้องควบคุมปริมาณสาร IAS และ NIAS ซึ่งเกิดขึ้นจากพารามิเตอร์ทางกายภาพและทางเคมี องค์ประกอบทางเคมีของวัสดุสัมผัสอาหาร และลักษณะของอาหาร โดยสารทั้งสองกลุ่มสามารถปนเปื้อนลงสู่อาหารได้จากกระบวนการที่เรียกว่าการแพร่กระจาย (migration) และก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพต่อผู้บริโภคในระยะยาวได้ เนื่องจากพิษภัยของวัสดุสัมผัสอาหารไม่ก่อให้เกิดพิษรุนแรงเฉียบพลันแต่จะสะสมในร่างกาย



นักวิทยาศาสตร์หลายท่านได้พยายามศึกษาหาแหล่งที่มาของสาร NIAS ในวัสดุสัมผัสอาหารชนิดต่างๆ ทั้งในพลาสติก กระดาษ สารเคลือบ สารยึดติด และภาชนะเครื่องครัว ดังนี้

ชนิดวัสดุสัมผัสอาหาร	สาร NIAS	แหล่งที่มา
พลาสติก	ไซคลิค พอลิเอไมด์ โอลิโกเมอร์	พอลิเอไมด์
	สไตรีน โอลิโกเมอร์	บรรจุภัณฑ์ชนิดพอลิสไตรีน
	โนนิลฟินอล	ขวด PET
	มัลติเปิล ไนอัส (Multiple NIAS)	สารที่ใช้ยึดติดในการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่มีหลายชั้น
	มัลติเปิล ไนอัส	ขวดนมพลาสติก
	พอลิโอฟีน โอลิโกเมอร์	พอลิโพรพิลีน
	สารที่มีกลิ่นจากพอลิโพรพิลีน	พอลิโพรพิลีน
กระดาษ	ไดไอโซโพรพิลแนพทาไลน์ ไอโซเมอร์	กล่องกระดาษชนิดที่เป็นวัสดุสัมผัสอาหาร
	ทาเลต	กระดาษที่ผลิตจากเยื่อรีไซเคิล
	น้ำมันแร่	กล่องกระดาษที่มีหมึกพิมพ์
	ทาเลต	กระดาษรีไซเคิล
	เบนโซฟีโนน	หมึกพิมพ์
	สารเรืองแสง, เบนโซฟีโนน, ไอทีเอ็กซ์ และอื่นๆ	การแพร่กระจายของสารจากหมึกพิมพ์ในภาชนะบรรจุเครื่องดื่ม
	สารเพอร์ฟลูออรีเนตเตด (perfluorinated)	การแพร่กระจายของสารเพอร์ฟลูออรีเนตเตด ในสารละลายตัวแทนอาหาร
	สารเคมีก่อมะเร็งจากการแพร่กระจาย	กระดาษที่ผลิตจากเยื่อบริสุทธิ์และกระดาษที่ผลิตจากเยื่อรีไซเคิล
สารเคลือบ	BADGE	การแพร่กระจายของ BADGE และ BFDGE ในอาหารทะเล
	BADGE และอนุพันธ์	กระป๋อง
	พอลิเอสเทอร์ โอลิโกเมอร์	กระป๋อง
สารยึดติด	สารที่เกิดจากการทำปฏิกิริยา	บรรจุภัณฑ์ที่มีหลายชั้นประกอบกัน
	ไบโอไซด์	สารยึดติดชนิดอะคริลิก
ภาชนะเครื่องครัว	ไซคลิคไดเมทิลซิลอกเซน	พิมพ์ซิลิโคนสำหรับขนมอบ

จากแหล่งที่มาของการปนเปื้อนสาร NIAS ซึ่งพบได้จากการใช้วัสดุสัมผัสอาหารต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นผู้ประกอบการผลิตวัสดุสัมผัสอาหารจึงควรตระหนักถึงอันตรายและหาวิธีในการควบคุมกระบวนการผลิตให้มีปริมาณสาร NIAS อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ สำหรับผู้บริโภคควรเลือกใช้วัสดุสัมผัสอาหารที่มีคุณภาพมาตรฐานผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาหรือสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อให้ทุกท่านมีสุขภาพกายที่ดีดังคำโบราณที่ว่า “ความไม่มีโรคเป็นลาภอันประเสริฐ”



เอกสารอ้างอิง

Guidance on best practices on the risk assessment of non-intentionally added substances (NIAS) in food contact materials and articles, International Life Sciences Institute, Published in July 2015 Version January 2016.

ศูนย์ทดสอบวัสดุสัมผัสอาหารของอาเซียน

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

โทร 02 201 7189

E-mail: yuttapoom@dss.go.th

กรกฎาคม 2559