

มติชน

วันอาทิตย์ที่ 8 มีนาคม พุทธศักราช 2541 ปีที่ 21 ฉบับที่ 7304 ราคา 8 บาท

ปลอดภัย **ไกล** ตัว

พิษภัยจากพลาสติก

MF

ตัดฟ้า

องค์การมหาชน

พลาสติกเป็นสารสังเคราะห์ที่มีประโยชน์มากที่สุดชนิดหนึ่ง
เท่าที่มนุษย์ได้คิดค้นขึ้นมา พลาสติกเป็นสารประกอบพวกไฮโดรคาร์
บอน ซึ่งมีแหล่งกำเนิดจากน้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ ด้านหินผลิตผลทาง
การเกษตรและสินแร่

พลาสติกมีคุณสมบัติที่ดีหลายๆ อย่างรวมกันซึ่งวัสดุอื่นๆ ไม่มี เช่น
น้ำหนักเบา เป็นฉนวนไฟฟ้าและความร้อน ทนสารเคมี แข็งแรง ทน
ทาน มีทั้งชนิดเหนียวและแข็ง ผลิตหรือขึ้นรูปได้รวดเร็ว สีสนสวยงาม
พลาสติกได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวัน ทั้งในรูปของ
เครื่องใช้อุปกรณ์และสิ่งของต่างๆ รอบๆ ตัวเรา จึงอาจกล่าวได้ว่ามนุษย์
ชาติในขณะนี้อยู่ในยุคของพลาสติก

ขั้นตอนการผลิตพลาสติกเริ่มต้นจากการนำวัตถุดิบผ่านขั้นตอนโพลี
เมอไรเซชัน(Polymerisation) จะได้วัตถุดิบพลาสติกในรูปผง เม็ดและ
ของเหลว จากนั้นจึงเติมสารเจือปนที่อยู่ในเนื้อพลาสติก เช่น Plas
tictisers, Stabilisers, Pigment รวมทั้งโมโนเมอร์(โมเลกุลเดี่ยว) ที่ตก
ค้างอยู่เกลื่อนย้ายออกจากเนื้อพลาสติกผ่านเข้าป่นเป็นของที่บรรจุ
ภายในภาชนะพลาสติกนั้นๆ เป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางคุณ
ภาพหรือก่อให้เกิดพิษ เมื่อสารพิษเหล่านี้เข้าสู่ร่างกายในลำดับต่อมา

● **การยึดติด(Sorption)** คือการเกิดการยึดเกาะกันระหว่างสิ่งที่
บรรจุในภาชนะพลาสติกและเนื้อพลาสติก

● **การซึมผ่าน(Permeation)** เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดจากการที่อา
กาศหรือก๊าซ หรือความชื้นซึ่งอยู่ภายนอกภาชนะพลาสติกซึมผ่านผนัง
ภาชนะที่ปิดสนิทเข้าสู่ภายในหรือในทางกลับกัน ทั้งนี้ความรุนแรงและ
ลักษณะจะเกิดขึ้นอยู่กับชนิดของพลาสติกและสิ่งที่บรรจุอยู่

● **ปฏิกิริยาทางเคมี(Chemical Reaction)** คือการเกิดปฏิกิริยา
ทางเคมีโดยตรงระหว่างสารเจือปนและเนื้อพลาสติกกับสิ่งที่บรรจุภายใน

● **การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ** เกิดจากปรากฏการณ์ที่กล่าวมา
แล้ว รวมทั้งการรับน้ำหนักหรือทนแรงกระแทก แรงดึง แรงดันทั้งจาก
ภายในและภายนอก

ซึ่งจะทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของภาชนะบรรจุพลาส
ติกเปลี่ยนแปลงไป

แม้ว่าพลาสติกมีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างมหาศาลในชีวิตประจำวันของมนุษย์ แต่จากการที่พลาสติกถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางปราศจากการระมัดระวังเลือกใช้ที่รอบคอบรัดกุม จึงปรากฏเสมอว่ามีการใช้พลาสติก โดยเฉพาะที่เป็นภาชนะบรรจุหรือห่อหุ้มอาหารในลักษณะที่ไม่เหมาะสม ทั้งโดยสาเหตุจากคุณลักษณะอันไม่เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณภาพมาตรฐานของพลาสติกและโดยวิธีการใช้ที่ไม่ถูกต้อง ก่อให้เกิดผลด้านต่างๆ ตามมาอย่างมากมาย เช่น ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เนื่องจากการอุดตันหรือการทับถมของพลาสติกในชั้นดิน ฯลฯ

แต่ในบรรดาปัญหาดังกล่าวเหล่านี้ ที่น่าสนใจมากที่สุดได้แก่ การเกิดพิษภัยต่อผู้ใช้หรือผู้บริโภค โดยสาเหตุจากการเคลื่อนย้ายของสารเจือปนหรือโมโนเมอร์(โมเลกุลเดี่ยว) เข้าไปปนเปื้อนในสิ่งที่บรรจุอยู่ในภาชนะพลาสติก โดยเฉพาะอาหารจนทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพค่อนข้างสูง เพราะพิษภัยเหล่านี้มักเกิดขึ้นแบบสะสมหรือเรื้อรัง

สาเหตุของพิษภัยจากการนำพลาสติกมาทำเป็นภาชนะบรรจุหรือห่อหุ้มอาหาร

□ สาเหตุที่ไม่ได้เกิดจากพลาสติกโดยตรง ประเด็นนี้ฟังดูค่อนข้างเข้าใจยาก แต่ก็สะท้อนให้เห็นอย่างชัดเจนที่สุดว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการนำพลาสติกมาใช้ทำภาชนะบรรจุหรือห่อหุ้มอาหารนั้น มิได้เกิดจากพลาสติกโดยตรง ทว่าเกิดจากผู้นำเอาพลาสติกมาใช้แบบผิดๆ คือ

1. นำภาชนะพลาสติกที่ทิ้งหรือใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ จะเกิดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์หรือสารเคมีที่ตกค้างอยู่รอบๆทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภค ปัญหานี้แก้ไขได้โดยห้ามนำภาชนะพลาสติกที่ทิ้งหรือใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่
2. การนำภาชนะพลาสติกที่ทิ้งหรือใช้แล้วนำไปบดหรือหลอมขึ้นรูปใหม่ โดยเติมสีหรือสารเจือปนอื่นๆ เพื่อปิดบังสิ่งสกปรกที่เจือปนอยู่ ส่วนมากเป็นสีทึบหรือขุ่นมัวสังเกตได้ง่าย สารเจือปนหรือสิ่งสกปรกเหล่านี้จะหลุดออกมาปนเปื้อนกับอาหารที่บรรจุได้ง่าย วิธีแก้ไขคือห้ามนำภาชนะพลาสติกที่ทิ้งหรือใช้แล้วกลับมาหลอมใหม่

□ สาเหตุที่เกิดจากพลาสติกโดยตรง จากกรรมวิธีการผลิตผลและเม็ดพลาสติก ปกติจะเริ่มจากขั้นคอนโพลีเมอร์ไรเซชัน จากนั้นจึงเติมสารเจือปน ก่อนหรือระหว่างขั้นคอนโพลีชันรูป สารเจือปนมิได้เข้าไปทำปฏิกิริยาโดยตรงกับโครงสร้างของโมเลกุลพลาสติก หากแต่กระจายตัวสอดแทรกอยู่ในช่องว่างระหว่างโมเลกุลพลาสติกนั่นเอง ด้วยเหตุนี้ กรรมของอาหารภายใต้สภาวะการบรรจุที่แตกต่างกัน เช่น ระดับอุณหภูมิ ขณะที่

บรรจุหรือคุณลักษณะของตัวอาหารเองที่อาจเป็นตัวละลายที่ดี จะส่งผลให้เกิดการเคลื่อนย้ายของสารเจือปนบางชนิด จากเนื้อพลาสติกมาปนเปื้อนอาหาร อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคได้ สารเจือปนที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ ก็มี Plasticizers ซึ่งต้องใช้ในปริมาณสูงและสารกลุ่มนี้ บางอย่างมีข้อน่าสงสัยด้านความปลอดภัย อย่าง Phthalate และอนุมูลของกรดฟอสฟอริกหรืออะดิบิก

ปัญหาที่กล่าวถึงมากที่สุดอีกเรื่องหนึ่งคือ ปัญหาการเคลื่อนย้ายของสีจากเนื้อพลาสติกเข้าไปปนเปื้อนอาหาร เนื่องจากโรงงานผู้ผลิตภาชนะพลาสติกส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ดีพอเกี่ยวกับเรื่องการใช้สีที่เหมาะสมในพลาสติก ซึ่งมักเลือกสีที่มีราคาถูก มีความบริสุทธิ์ต่ำและใช้ในปริมาณสูง สีที่ไม่ได้มาตรฐานหรือสีมีคุณภาพไม่เหมาะสมกับการผสมกับเนื้อพลาสติกทำภาชนะบรรจุอาหารมักมีสารที่เป็นอันตราย จำพวกโลหะหนัก ตะกั่ว แคดเมียมปนเปื้อนอยู่ ซึ่งจะเคลื่อนหลุดออกได้

หากนำภาชนะนั้นไปบรรจุอาหารที่เป็นกรดหรือด่าง นอกจากนี้ ยังปรากฏว่าปัจจุบันผู้ผลิตภาชนะพลาสติกนิยมคิดรูปลายต่างๆ เช่นเดียวกับภาชนะพลาสติกที่แต่งสีทั่วไป แต่จะมีปัญหาของการเคลื่อนย้ายของสีจากรูปลายมากกว่า เพราะมีความเข้มของสีและปริมาณสีมากกว่าตัวภาชนะ

วิธีป้องกันพิษภัยอันเกิดจากภาชนะพลาสติกสรุปว่า เลือกใช้ภาชนะพลาสติกที่มีสีอ่อนๆ หรือไม่มีสีเลยจะดีที่สุด

ภาชนะมีเครื่องหมายมาตรฐาน(สมอ.) มีฉลากถูกต้อง อ่านข้อความในฉลากเกี่ยวกับวิธีการใช้ที่ถูกต้องและปฏิบัติตามโดยเคร่งครัด

อย่านำภาชนะพลาสติกเก่าที่ทิ้งแล้วนำกลับมาใช้ใหม่