

ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร

ปัจจุบันนี้เป็นยุคของพลาสติก โดยเฉพาะสำหรับอาหารแล้วเราจะมองเห็นอาหารที่หุ้มห่อหรือบรรจุภัณฑ์พลาสติกในรูปที่ทำเป็นถุง ขาวๆ กล่อง ถ้วย ฯลฯ มีจำนวนอยู่่ตามร้านอาหารสำเร็จรูปทั่วไป แต่ในโอกาสนี้จะกล่าวถึงเฉพาะพลาสติกในลักษณะของถุงหรือแผ่นซึ่งเป็นที่คุ้นเคยกับเมืองบ้าน พ่อน้ำท่วมเป็นอย่างดี ที่เห็นได้ง่าย ๆ ก็คือ ถุงพลาสติกที่พ่อค้าแม่ค้าใช้บรรจุกาแฟ เมื่อเลี้ยง ก๋วยเตี๋ยว ข้าวร้อน บังก์ใช้แผ่นพลาสติกรองรับอาหารบางชนิด เช่น ก๋วยเตี๋ยว หรือ บะหมี่แห้ง แล้วห่อหุ้มด้วยกระดาษอีกด้วย

สำหรับอาหารที่มีความประสงค์ที่จะเก็บไว้นานๆ จะบรรจุในถุงพลาสติกชนิดที่เหมาะสมและถูกต้องตามกรรมวิธีแล้วผูกปากถุงด้วยความร้อน

การร้านที่จำหน่ายอาหารสำเร็จรูป เช่น ร้านขายอาหารกระป๋องหรือชุบเปลอร์มาร์เก็ต เราจะเห็นมีอาหารสำเร็จรูปบรรจุในถุงพลาสติกหลายชนิด ที่หนาถุงมักจะมีรูปภาพ ทว่าหนังสือ พิมพ์ไว้อ่านง่ายสามารถเป็นที่ตั้งถูกความสนใจแก่ผู้ซื้อ การใช้ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหาร ทำให้อาหารที่บรรจุอยู่ดูสะอาดตา น่ารับประทาน นอกจากจะบังกันอาหารไม่ให้สัมผัสนับสิ่งสกปรก เช่น ผุ่นละออง แมลง ฯลฯ และยังสะดวกต่อการถือและการขนส่ง เพราะว่าหนังสือกว่าภาชนะอย่างอื่น เช่น ขวดแก้ว หรือกระป๋อง

ถุงพลาสติกบรรจุอาหารที่จำหน่ายอยู่่ตามร้านค้าทั่วไปนั้นมีลักษณะสีน้ำเงิน บางชนิดไม่มีสี และโปร่งแสง บางชนิดมีสีขาวใส บางชนิดมีสีขาวขุ่น และทึบแสง บางชนิดมีสีดำ ๆ เช่น สีน้ำตาล เขียว เหลือง เป็นต้นนั้น ผู้บริโภคบางท่านอาจไม่ทราบว่าบางชนิดทำด้วยแผ่นพลาสติกเพียงชั้นเดียว บางชนิดจะทำด้วยพลาสติกหลายชั้น และต่างชนิดประกอบกันเรียกว่า ลามิเนต (laminated) นอกจากพลาสติกแล้วยังมีวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติในการรักษาคุณภาพอาหารที่นำมาใช้ทำถุง

ประกอบด้วยชั้นดังกล่าว เช่น แผ่นอลูมิเนียมบางกระดาษบาง ๆ เป็นต้น

ถุงพลาสติกและถุงประับเหล่านี้มีมากหลายชนิด ผู้ที่ประกอบอุตสาหกรรมอาหารและต้องใช้ถุงเหล่านี้บรรจุอาหารต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับอาหารแต่ละชนิดด้วย เพื่อการเก็บถนอมอาหารไว้ในระยะนาน ๆ โดยคุณภาพไม่เปลี่ยนแปลง

พลาสติกที่ใช้ทำถุงบรรจุอาหารที่รู้จักกันดีนั้น มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ๆ หรือพิล์ม มีความหนาต่าง ๆ กัน เรียกชื่อเป็นชนิดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

โพลีเอธิลีน (Polyethylene) เป็นพลาสติกที่เรารู้จักกันดีที่สุด เพราะใช้ทำถุงพลาสติกบรรจุอาหารที่ซื้อขายกันในตลาด มีคุณสมบัติบังกันความชื้นผ่านเข้าออกได้ มีความแข็งแรงดี มีความใสมาก สามารถเห็นอาหารที่บรรจุภายในได้ จึงใช้บรรจุอาหารให้มากชนิด เช่น ผลไม้แห้ง ขนม มักกะโรนี และอาหารแช่เยือกแข็ง แต่พลาสติกชนิดนี้ไม่สามารถบังกันอากาศผ่านเข้าออกได้ พลาสติกชนิดนี้ยังใช้ทำแผ่นประกอบกับถุง อีนทำให้ได้ถุงพลาสติกมีคุณสมบัติตามต้องการ เช่นกัน น้ำกับอากาศ และตามที่ได้เป็นต้น

โพลีไพริลีน (Polypropylene) เป็นพลาสติกที่แสงผ่านได้ดีอีกชนิดหนึ่ง สามารถเห็นอาหารที่บรรจุภายใน และมีคุณสมบัติที่ความชื้นผ่านเข้าออกไม่ได้อีกด้วย จึงใช้สำหรับห่อ และบรรจุอาหารจำพวกขนมปังกรอบได้ดี

เซลลูโลส อัซซีเตท (Cellulose Acetate) เป็นแผ่นพลาสติกชนิดที่อากาศและไอน้ำผ่านเข้าออกได้สะดวกจึงใช้บรรจุอาหาร เช่น ผักและผลไม้สดที่ต้องการหยอดไจ หากใช้พลาสติกอื่นที่ไม่เหมาะสมทำให้ผักและผลไม้เน่าหรือเสียหาย

โพลีเอสเตอร์ (Polyester) หรือที่เรียกทางการค้าว่าไมลาร์ (Mylar) แผ่นพลาสติกชนิดนี้บังกันไม่ให้

อากาศผ่านหรือทำให้เกิดภาวะสูญญากาศ จึงเหมาะสมสำหรับทำอาหารบรรจุอาหาร ที่เมื่อสัมผัสกับอากาศแล้วจะเกิดการเดิมอกซิเจนทำให้เสียไป เช่น อาหารประเภทที่มีไขมัน ไก่แกะเนยแข็ง เนื้อสัตว์ เป็นต้น ถ้าใช้ประกอบกับโพลีเอธิลีนแล้วจะเป็นสูงที่ทนความร้อนได้

โพลีส్泰รีน (Polystyrene) มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับเซลลูโลสอะซีเตท จึงใช้บรรจุอาหาร เช่น มะเขือเทศสด ผลไม้สด และผักสด ได้เช่นเดียวกัน

นอกจากนี้ยังมีโพลีไวนิล คลอไรด์ (Polyvinyl Chloride) หรือเรียกว่า พีวีซี (PVC), ไนลอน (Nylon), ซาaran (Saran) และรับเบอร์ไฮดรอลอย์ด (Rubber Hydrochloride) หรือเรียกทางการค้าว่า ไพล-โอฟิล์ม (Pliofilm) อีก ที่นำไปใช้ทำถุงพลาสติกบรรจุอาหารได้

การที่จะบรรจุอาหารเพื่อเก็บถนอมไว้ในระยะนาน โดยไม่ให้คุณภาพเปลี่ยนแปลงนั้นควรจะใช้ถุงบรรจุอาหารที่ทำด้วยแผ่นพลาสติกต่างชนิดประกอบกันชั้นเรียกว่า ลามิเนต เพื่อให้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามต้องการดังนี้

ถุงพลาสติกที่ต้มได้ ทำจากแผ่นประกอบของแผ่นโพลีเอสเทอร์ และแผ่นโพลีเอธิลีน

ถุงพลาสติกสำหรับบรรจุอาหารแบบสูญญากาศ ทำจากแผ่นประกอบของแผ่นไนลอน ๖ และแผ่นโพลี-เอธิลีน

ถุงพลาสติกที่ใช้สำหรับบรรจุอาหารแห้ง ทำจากแผ่นประกอบของแผ่นอาลูมิเนียมบาง ๆ และแผ่นไวนิลอะซีเตท

ถุงพลาสติกที่ใช้สำหรับบรรจุอาหารที่ทำให้แห้งโดยวิธีเยื้องแข็งแบบสูญญากาศ (Freeze drying) ทำจากแผ่นประกอบของไไมลาร์ แผ่นอาลูมิเนียมบาง ๆ และแผ่นโพลีเอธิลีน

ถุงพลาสติกชนิดที่ในน้ำเดือดໄก และทำให้เป็นสูญญากาศได้ ทำจากแผ่นโพลีเอธิลีนเคลือบด้วยสารประกอบกับแผ่นโพลีเอสเทอร์ ใช้ได้กับอาหารที่ไม่

ต้องการสัมผัสกับอากาศ และใช้ถุงน้ำอุ่นอาหารได้โดยไม่ต้องถ่ายใส่ภาชนะอื่นก่อน

ถุงพลาสติกชนิดกันแสงสว่าง ความชื้น และก๊าซ เป็นพลาสติกที่ทำจากแผ่นโพลีเอธิลีนประกอบกับ แผ่นอาลูมิเนียมบางและแผ่นโพลีเอธิลีน รวมเป็น ๓ ชั้น หมายความว่าถุงบรรจุอาหารสำเร็จรูปจากชุดแห้ง หรืออาหารผงอื่น ๆ เป็นต้น

การเลือกใช้ถุงพลาสติก ตามความเหมาะสมกับอาหารที่บรรจุ จะทำให้อาหารมีคุณภาพดีเก็บไว้ได้นาน โดยไม่เปลี่ยนแปลง นอกจากชนิดของถุงพลาสติกแล้ว กรรมวิธีบรรจุมีความสำคัญในการรักษาคุณภาพอาหาร เป็นอย่างมาก อาหารที่ต้องบรรจุแบบสูญญากาศนั้นเราไม่ต้องการให้ออกซิเจนเหลืออยู่ เพราะจะทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีที่ทำให้อาหารเสื่อมคุณภาพ เช่นจะมีการเปลี่ยนแปลงสี กลิ่น และรส โดยเฉพาะอาหารที่มีไขมันจะเห็นได้ชัดมาก จะนั่นจึงต้องใช้กรรมวิธีที่กำจัดออกซิเจนออกให้หมด ถุงพลาสติกจึงจะทำหน้าที่ของมันได้โดยสมบูรณ์

การบรรจุด้วยก๊าซเฉื่อย เช่น ไนโตรเจน ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งของการเก็บในถุงพลาสติกอย่างมีสมรรถภาพ แทนการใช้สารกันทินท์ที่ผู้ผลิตอาหารประยุกต์นั้นๆ ใช้สารกันอยู่อย่างพูมเพียว ซึ่งบางชนิดก็ไม่อยู่ในรายการที่ทางการอนุญาตให้ใช้ได้ เพราะจะนั่นการใช้ชนิดของถุงบรรจุอาหารที่เหมาะสม กรรมวิธีบรรจุที่ถูกต้อง จะดีกว่าการใช้สารเคมีที่ไม่จำเป็นที่อาจเป็นอันตรายแก่ว่างกายได้

เมื่อเร็ว ๆ นี้ได้มีบริษัทผลิตถุงพลาสติกบริษัทหนึ่งในต่างประเทศ ได้ทำการผลิตถุงจากแผ่นประกอบต่าง ๆ ชั้นเมื่อแผ่นโพลีเอสเทอร์เป็นชั้นแรก ต่อมาก็เป็นแผ่นอาลูมิเนียมและชั้นในคือแผ่นเซอร์ลีน (Surlyn) สองชั้น เมื่อทำการบรรจุอาหารแล้ว ใช้ก๊าซไฮโดรเจน และไนโตรเจน ไล่ออกซิเจนในถุงออก ไฮโดรเจนและออกซิเจนที่เหลืออยู่เล็กน้อยในถุงจะซึมผ่านชั้นในสุดของแผ่นเซอร์ลีน และรวมกันกลายเป็นน้ำ หันโดยมีคว

เร่งปฏิริยา (catalyst) ที่อยู่ระหว่างชั้นของเชอร์ลีน ช่วยและน้านจะถูกกัดไว้ในระหว่างชั้นของเชอร์ลีน

การพัฒนาในด้านพลาสติกที่ใช้บรรจุอาหาร มีได้ จำกัดอยู่เพียงด้านคุณภาพ และความเหมาะสมของ พลาสติกับอาหารชนิดต่าง ๆ เท่านั้น แต่ยังไม่มีการ ศึกษาวิจัยในด้านความปลอดภัยของผู้บริโภคอีกด้วย

ในด้านความปลอดภัยนั้นพลาสติกที่ใช้จะต้อง ไม่เป็นพิษเป็นภัยต่อร่างกาย ทั้งนี้ เพราะวัตถุดิบต่าง ๆ ที่นำมาใช้ผลิตพลาสติกนั้นประกอบด้วยสารเคมี หลาย ชนิด เช่น สี และสารที่ทำให้พลาสติกมีคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น ความอ่อน ความแข็ง ความทนทานต่อความร้อน ต่อการขัดสี ต่อการสึกหรอ และอื่น ๆ สารเหล่านี้อาจ เป็นสารเคมีที่เป็นพิษต่อร่างกาย เมื่อนำมาบรรจุอาหาร สารเหล่านี้อาจจะละลายลงไปปนกับอาหารได้ การที่จะ วิเคราะห์และทราบว่าสารเหล่านี้อาจถูกสกัดออกมากไป ในอาหารมากน้อยและมีพิษมากเพียงใด เราสามารถทำ ได้โดยใช้สารสกัดที่เป็นตัวแทนอาหาร หรืออาหารที่จะ ใช้บรรจุเลยก็ได้ ปริมาณสารที่อยู่ในพลาสติกจะถูกสกัด ออกมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของอาหาร ระยะเวลา และผิวหนังที่อาหารสัมผัสกับพลาสติกด้วย

สำหรับคนที่ไม่เมื่อพูดถึงถุงพลาสติก จะรู้กัน อยู่ ๒ อย่าง คือถุงพลาสติกบรรจุภัณฑ์ และถุงร้อน ถุง ธรรมดานั้น บรรจุของร้อนจัดไม่ได้ ทำด้วยแผ่นโพลี- เอธิลีน ซึ่งมีคุณสมบัติโดยละเอียดตั้งกล่าวข้างต้น ส่วน ถุงร้อนที่ใช้บรรจุอาหารร้อน ๆ นั้น ทำจากแผ่นโพลี- โพร์บีลีน ซึ่งทนความร้อนได้ถึงอุณหภูมิ ๒๓๐ องศา ฟาเรนไฮต์ หรือ ๑๑๐ องศาเซนติเกรด

องค์กรที่เกิดสถานการณ์ขาดแคลนวัสดุสำหรับ ผลิตพลาสติกในเวลานี้ ทำให้ถุงพลาสติกมีราคาแพงขึ้น กว่าเดิมเป็น ๔-๕ เท่า จึงมีการล้างถุงที่ใช้แล้วเพื่อนำ มาใช้อีก ขอแนะนำว่าถุงพลาสติกที่ใช้แล้วเมื่อจะนำมา ล้างก็จะทำให้สะอาดเท่าเดิมไม่ได้ ซึ่งต่างกับภาชนะ อย่างอื่น เช่นขวดแก้ว เพราะจะน้ำไม่ควรนำมาระยะ อาหารอีก เพราะจะทำให้อาหารนั้นไม่สะอาดเสื่อม คุณภาพและเสียหาย

ในด้านการทำจัดถุงพลาสติกที่เป็นปัญหาอยู่นั้น บัดนี้เป็นที่น่ายินดีว่าในต่างประเทศได้มีนักวิทยาศาสตร์ กำลังศึกษาการใช้พลาสติกที่ใช้แล้ว โดยนำมาทำให้เป็น ผง ล้าง หลอมเป็นพลาสติกก้อนเล็ก ๆ นำมาผลิตเป็น ของใช้อีก สำหรับในประเทศไทย ปัจจุบันมีโรงงาน พลาสติกรับซื้อเศษและถุงพลาสติก เดลว์นำไปล้าง ทำ ให้เหลว ทำเป็นเม็ดพลาสติก และนำมาผลิตเป็นสิ่ง ของเครื่องใช้ แต่ยังไม่ปรากฏว่านำมาทำเป็นถุงสำหรับ บรรจุอาหาร หากมีการทำเมื่อไก่จำเป็นต้องนำมากทดสอบ ความเหมาะสมและความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค เสียก่อน

เรื่องเกี่ยวกับถุงพลาสติก หรือแผ่นพลาสติก เหล่านี้ กรมวิทยาศาสตร์ได้รับรวมและทำการศึกษาไว้ มากพอสมควร และมีความยินดีที่จะให้คำแนะนำแก่ผู้ สนใจ หรือผู้ที่ต้องการดำเนินการใช้พลาสติก สำหรับบรรจุอาหารชนิดต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ประโยชน์ โดยสมบูรณ์ร่วมกันทุกฝ่ายทั้งผู้ผลิต ผู้ใช้ และผู้บริโภค