

แผ่นฟิล์มและแผ่นฟิล์มอาบไอโลหะ

ฟิล์มพลาสติก (plastic film) เป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับบรรจุภัณฑ์อาหาร เพื่อรักษาคุณภาพของอาหาร และเพื่อความสวยงามของผลิตภัณฑ์ สามารถจำแนกตามวัตถุดิบที่ใช้และวัตถุประสงค์ในการใช้งานดังนี้

- 1) ฟิล์มพลาสติกเดี่ยว (single plastic film) มักใช้ทำถุงทั่วไป โดยมีราคาไม่สูงมาก เช่น ถุง LDPE หรือถุงเย็น และ ถุง PP หรือถุงร้อน นอกจากนี้ยังนิยมทำเป็นถุงชั้นใน ในกล่องกระดาษแข็งบรรจุอาหารสำเร็จรูปเพื่อการขายปลีก
- 2) ฟิล์มพลาสติกประกบ (laminated plastic film) หมายถึงฟิล์มต่างชนิดกันที่ประกบเข้าด้วยกัน หรือฟิล์มพลาสติกที่ใช้ประกบกับวัสดุอื่นๆ เช่น กระดาษแผ่นเปลวอลูมิเนียม รวมทั้งพลาสติกที่ผ่านการเคลือบด้วยไออลูมิเนียม แล้วนำมาประกบกับฟิล์มพลาสติกอื่นๆ โดยโครงสร้างของฟิล์มพลาสติกประเภทนี้ต้องประกอบด้วยวัสดุตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป โดยอาหารที่ใช้บรรจุสำหรับฟิล์มพลาสติกประเภทนี้คือ อาหารแห้ง เครื่องดื่มสำเร็จรูป อาหารที่ต้องฆ่าเชื้อด้วยความร้อน (retort pouch) บะหมี่สำเร็จรูป อาหารขบเคี้ยว อาหารที่ใช้ไขมันสูง อาหารแช่เยือกแข็ง เนื้อแปรรูป ปลาเค็ม ซึ่งบรรจุด้วยระบบสุญญากาศ (vacuum) อาหารว่าง และผักดอง (ต้มฆ่าเชื้อได้) เป็นต้น
- 3) ฟิล์มพลาสติกรีดรวม (coextruded plastic film) เป็นฟิล์มหลายชั้นซึ่งประกบด้วยพลาสติกชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกัน โดยการประกบใช้วิธีรีดให้ติดกัน โดยอาหารที่ใช้บรรจุสำหรับฟิล์มพลาสติกประเภทนี้คือ เนื้อ ไส้กรอก แฮม ปลา เนยแข็ง คอร์นเฟลก นมผง น้ำสลัด และอาหารที่มีไขมันสูง เป็นต้น

ฟิล์มลามิเนต (Laminated films)

หมายถึง แผ่นฟิล์มพลาสติกที่ผ่านกระบวนการนำฟิล์มพลาสติกหลายๆ ชั้นมาเคลือบติดเข้าด้วยกันเป็นฟิล์มแผ่นเดียว หรือการเคลือบฟิล์มพลาสติกเข้ากับวัสดุอื่นๆ เช่น กระดาษหรือฟอยล์โลหะ โดยทำการยึดติดระหว่างชั้นฟิล์มด้วยการใช้ความร้อนหรือใช้กาว (adhesive) วัตถุประสงค์ของการผลิตฟิล์มลามิเนตในช่วงแรกก็เพื่อต้องการให้ลวดลายหรือตัวอักษรที่พิมพ์ลงไปในฟิล์มนั้นสามารถติดอยู่บนฟิล์มได้นานขึ้น โดยการนำแผ่นฟิล์มมาเคลือบติดบนฟิล์มอีกแผ่นหนึ่งผ่านกระบวนการพิมพ์ ลวดลายหรือตัวอักษรลงไป เพื่อป้องกันลวดลายของฟิล์มไม่ให้ลบเลือนจากปัจจัยภายนอก เช่น การขีดข่วน น้ำ และความชื้น อีกทั้งยังช่วยยืดอายุของสินค้า (Shelf Life) ให้นานขึ้น



ถุงลามิเนต
ที่มา www.itemsell.net

แผ่นฟิล์มอาบไอโลหะ (Metallized films)

การอบไอโลหะ หรือเมทัลไลเซชัน (Metallization) คือการสะสมของไอโลหะลงบนฟิล์มพลาสติกในท้องที่ควบคุม สภาวะสุญญากาศสูง เมทัลไลเซชันไม่มีผลต่อสมบัติเชิงกลของฟิล์ม เช่น ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น จำเป็นต้องควบคุมความ สม่ำเสมอของการเคลือบไอโลหะตลอดฟิล์ม ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งในการผลิตคือความเหมาะสมของความยาวของถ้วยใส่ โลหะและความกว้างของฟิล์ม การควบคุมความหนาของฟิล์มทำได้โดย จำนวนของที่ใส่โลหะ อัตราเร็วในการผ่านฟิล์ม อุณหภูมิของโลหะ เป็นต้น

สมบัติที่สำคัญของฟิล์มอบไอโลหะ คือสามารถป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำ แก๊สออกซิเจนได้ดี (ดีกว่าอลูมิเนียม พอยล์ที่เสียหาย) มีความขุ่นสูง สามารถแผ่รังสีไมโครเวฟ ฟิล์มหลายชนิดสามารถผ่านกระบวนการเมทัลไลเซชันได้ แต่ต้องม ีความแข็งแรงสูง และทนอุณหภูมิสูงได้ ฟิล์มที่นิยมนำไปอบไอโลหะ ได้แก่ PET OPP nylon นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาฟิล์ม อบไอโลหะโดยคำนึงถึงความใสของฟิล์มและความสามารถในการนำเข้าไปไมโครเวฟ ยกตัวอย่างเช่น ฟิล์มอบไอของซิลิคอน ออกไซด์ (Silicon Oxide Films, SiO₂) เป็นฟิล์มที่เคลือบด้วยชั้นบางของ SiO₂ มีความใสและจัดเป็น microwavable packaging ฟิล์มที่ใช้เป็นฐานได้แก่ PET (mostly used), PP, PS, และ polyamides



ฟิล์มอบไอโลหะ
ที่มา www.pppack.com

ที่มา ศูนย์เครือข่ายข้อมูลอาหารครบวงจร

<http://www.kmutt.ac.th/foodeng/download/food-packaging-coursepak.pdf>