



การใช้เครื่องมือเบื้องต้น เพื่อวิชาการแปรรูปอาหาร by ครูชมบี

ep. 13 การใช้ sealer machine

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชมภูษ ฝื่อนพิภพ
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร





<https://sistacafe.com/summaries/7909>

<https://thaipick.com/product/shopat24/34854>

<http://www.soccersuck.com/boards/topicstore/1405269>

https://www.innnews.co.th/news/economy/news_197988/

<https://www.chaladsue.com/article/tags/%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B9%87%E0%B8%A1>

บรรจุภัณฑ์ (packaging)

- หมายถึง สิ่งที่บรรจุหรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ เพื่อบรรจุและป้องกันผลิตภัณฑ์ตามความเหมาะสมของชนิดอาหาร โดยช่วยเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นั้นไว้ได้นานตามอายุการเก็บที่ต้องการ
- มีการคำนึงลักษณะทางกายภาพ → เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค
คุณภาพของวัสดุ → เพื่อรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์
ต้นทุนการผลิต → เพื่อผลกำไรของผู้ผลิต

หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

- คัดกรองและป้องกันสินค้าให้อยู่ในรูปแบบที่สมบูรณ์มากที่สุด โดยจะต้องทำหน้าที่รักษาคุณภาพของอาหาร เช่น ป้องกันอากาศซึมผ่าน ป้องกันแสงแดง ป้องกันการซึมผ่านของน้ำและก๊าซต่างๆ เป็นต้น
- ทนทุกสภาพของการใช้งานและอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ให้มากที่สุดไม่ว่าจะเป็นการขนส่ง การแสดงสินค้าบนชั้นวางจำหน่าย การจัดโชว์ แสดงสินค้า การขนย้าย เป็นต้น
- ดึงดูดใจและสร้างความแตกต่างให้สินค้าเป็นที่รู้จักและตัดสินใจซื้อสินค้าได้อย่างรวดเร็ว
- รักษาสิ่งแวดล้อม

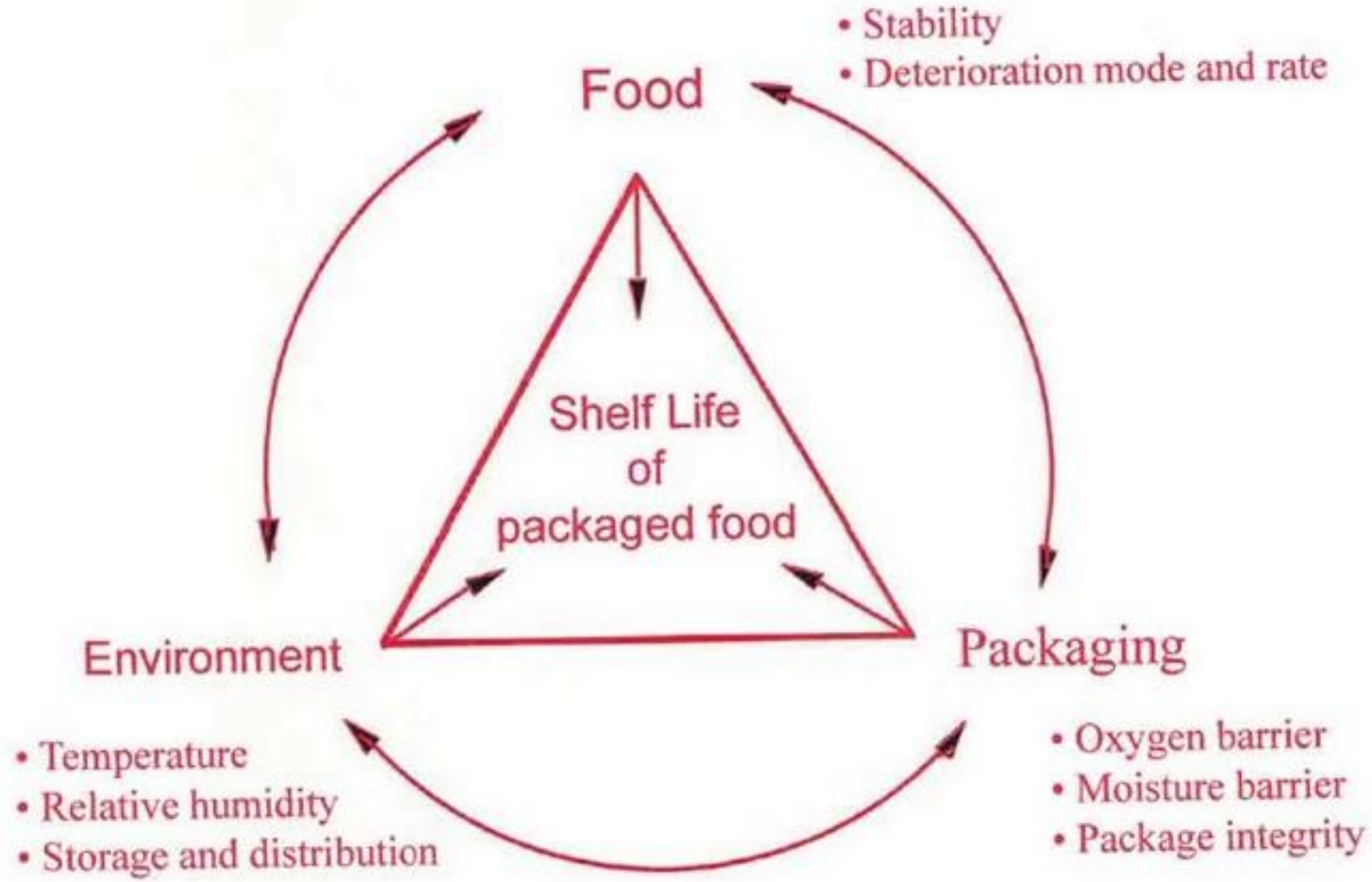


อายุการเก็บ (shelf-life)

- หมายถึง ระยะเวลาที่ผลิตภัณฑ์อาหารยังคงลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี ทางจุลินทรีย์ และทางประสาทสัมผัสที่ปลอดภัยและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค โดยมีผลการตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานสากล เพื่อให้ข้อมูลที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่ตรวจสอบกลับได้
- ผลิตภัณฑ์อาหารต่างชนิด มีอายุการเก็บแตกต่างกัน และแม้ผลิตภัณฑ์อาหารชนิดเดียวกัน ก็อาจมีอายุการเก็บคล้ายกันหรือแตกต่างกันก็ได้

การเปลี่ยนแปลง ↔ การเสื่อมเสีย ↔ การยอมรับของผู้บริโภค ↔ อายุการเก็บรักษา

Shelf-Life Factors



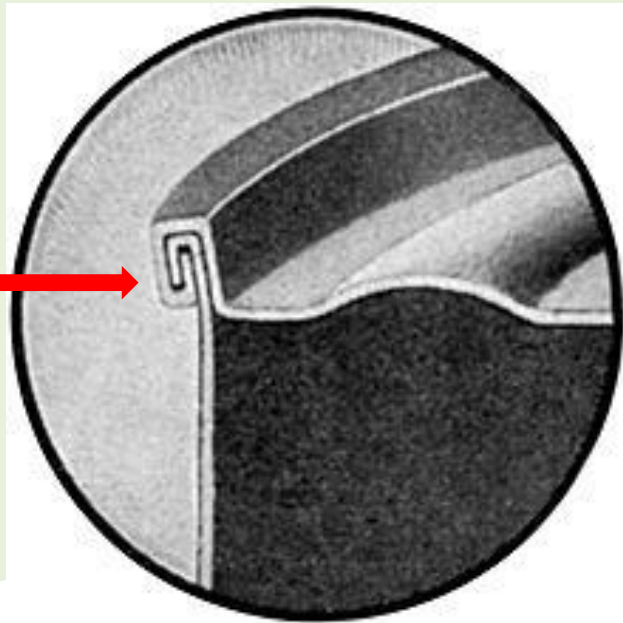
การปิดผนึก (sealing) บรรจุภัณฑ์

- Sealing เป็นกระบวนการของการปิดผนึกเทอร์โมพลาสติกหนึ่งกับเทอร์โมพลาสติกอื่นที่คล้ายคลึงกัน อาศัยการกดทับให้แน่นสนิทโดยใช้ความร้อนและความดัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเคลื่อนย้ายเข้าหรือออก



การปิดผนึก (seaming in canning) กระจ่าง

- ตะเข็บคู่ (double seam) ในกระบวนการบรรจุกระป๋องสำหรับการปิดผนึกกระป๋องโดยประสานกลไกระหว่างตัวกระป๋อง (can body) กับปลายกระป๋อง (can end) หรือฝา (lid)
- สำหรับการปิดผนึกแบบ seaming เป็นการปิดผนึกในลักษณะเชื่อมขอบของวัสดุ 2 สิ่ง หรือเรียกว่าการเย็บตะเข็บในขณะที่กำลังหมุนกระป๋องด้วยความเร็วสูง เช่น ตะเข็บของอาหารกระป๋อง





Heat sealer

Sealer machine



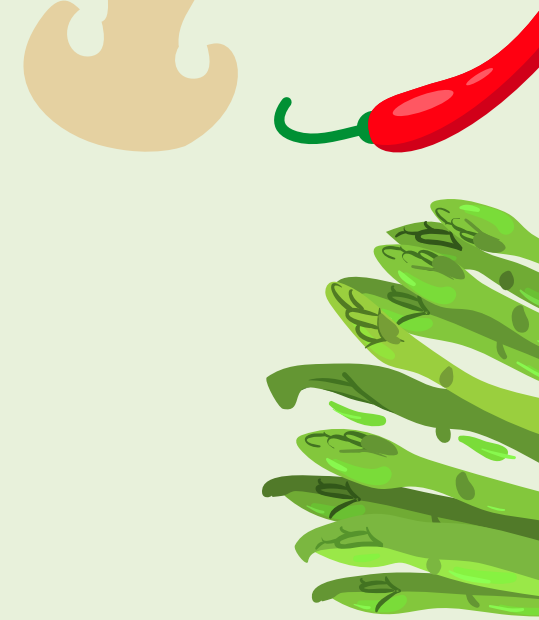
Vacuum sealer machine

- <https://www.gzfarvest.com/can-sealing-machine/>
- <https://www.joom.com/en/products/1508383859137027009-109-1-26193-3380065626>
- https://www.chinasealer.com/plastic-juice-yogurt-cup-jelly-cup-sealing-machine_p12.html
- <https://www.amazon.in/Generic-Household-Packaging-Automatic-Compression/dp/B07P1GD6WF>
- <https://www.lazada.com.ph/products/220v-manual-plastic-cup-sealer-coffee-boba-bubble-tea-cup-sealing-machine-i1750894299.html>

Heat sealer



Sealer machine



Vacuum sealer machine

<https://www.officewarehouse.com.ph/product/3602/>
<https://th.aliexpress.com/item/1005002129900426.html>
<https://www.indiamart.com/proddetail/vacuum-sealing-machine-21158429533.html>
<https://gadgetmou.com/product/plastic-poly-bag-impulse-sealer-pfs-300-sealing-machine/>

Sealer machine /เครื่องปิดผนึก

- เป็นเครื่องสำหรับปิดผนึกผลิตภัณฑ์, บรรจุภัณฑ์ของอาหาร และวัสดุเทอร์โมพลาสติกอื่นๆ โดยใช้ความร้อน
- มีลักษณะการทำงานของเครื่องแตกต่างกันตามชนิด/ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุอาหารอยู่ภายใน
- ขั้นตอนการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน
- มีการใช้ความร้อนร่วมด้วย

Foot Sealer



<https://th.aliexpress.com/item/32698650787.html>

<https://www.daraz.com.np/products/812-heat-sealing-hand-impulse-sealer-machine-poly-free-element-plastic-sealer-i105711357.html>

Impulse heat hand sealer

- เป็นเครื่องซีลปากถุงแบบใช้ความร้อน อาจเป็นแนวตั้งหรือแนวนอน
- หลักการ อาศัยความร้อนจากเส้นลวด โดยใช้ลวดปิดผนึกแบบอุ่นที่กระตุ้นเมื่อใช้มือกดแถบปิดผนึกให้สนิท แถบปิดผนึกมักจะทำจากแผ่นซีลซิลิโคนที่สามารถทนต่อการสัมผัสความร้อนโดยตรง โดยแถบปิดผนึกดันลวดและฟิล์มเพื่อหลอมให้เชื่อมติดกัน

Impulse Heat Hand Sealer



Foot sealer

- เป็นเครื่องซีลปากถุงแบบใช้ความร้อน อาจเป็นแนวตั้งหรือแนวนอน
- หลักการ อาศัยความร้อนจากเส้นลวด โดยใช้ลวดปิดผนึกแบบอุ่นที่กระตุ้นเมื่อใช้ขาเหยียบแป้นที่เชื่อมต่อกับส่วนกดแถบปิดผนึกให้สนิท แถบปิดผนึกมักจะทำจากแผ่นซีลซิลิโคนที่สามารถทนต่อการสัมผัสความร้อนโดยตรง โดยแถบปิดผนึกดันลวดและฟิล์มเพื่อหลอมให้เชื่อมติดกัน

Foot Sealer



Vacuum sealer

- เครื่องปิดผนึกสุญญากาศ
- ขั้นตอนการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน แต่ต้องระมัดระวัง
- มีการใช้ความร้อน
- มีการเติมก๊าซไนโตรเจน, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ฯ
- หลักการ เป็นเครื่องสำหรับปิดผนึกบรรจุภัณฑ์ของอาหาร นิยมในบรรจุภัณฑ์ประเภทพลาสติก สามารถดึงอากาศภายในบรรจุภัณฑ์ออก ทำให้เกิดสภาวะสุญญากาศขึ้นภายในได้ หรือมีการเติมก๊าซเฉื่อย เพื่อช่วยลดการเสียรูปทรงของอาหาร และช่วยเพิ่มอายุการเก็บรักษาของอาหารได้



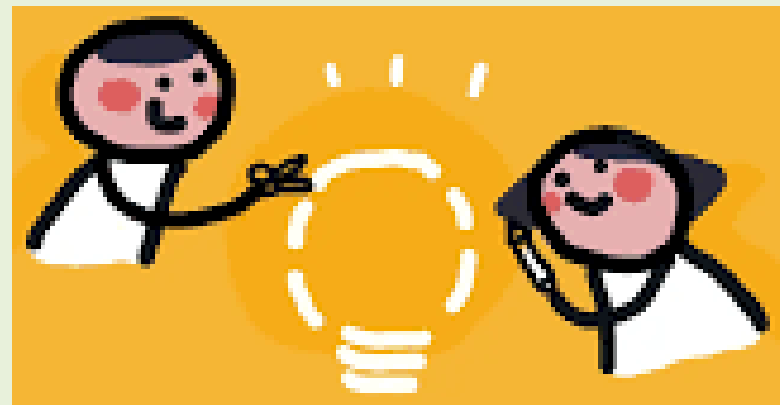
Vacuum Sealer

วิธีการใช้งาน vacuum sealer

- เสียบปลั๊กไฟ และเปิดสวิตช์เครื่อง พร้อมทำการวอร์มเครื่อง 10-15 นาที
- ตั้งอุณหภูมิและเวลาในการปิดผนึกโดยการดูหน้าจอ
- นำบรรจุภัณฑ์ที่มีผลิตภัณฑ์บรรจุอยู่ภายใน
 - กรณีที่เป็นของแข็ง--ควรจัดเรียงให้เป็นระเบียบ ไม่กองอยู่ด้านในด้านหนึ่งของบรรจุภัณฑ์ หรือเลือกขนาดให้ใกล้เคียงกันต่อการบรรจุ
 - กรณีที่เป็นของเหลว--ควรมีของเหลวบรรจุอยู่ด้วยในปริมาณที่น้อย

วิธีการใช้งาน vacuum sealer (ต่อ)

- ตรวจสอบรอยปิดผนึกให้ดี ว่าปิดผนึกสนิทหรือไม่ อย่างไร ต้องไม่เกิดการรั่วไหลหรือรั่วซึมของผลิตภัณฑ์ด้านใน
- ในกรณีที่มีการเติมก๊าซเข้าไปแทนที่อากาศด้านใน เครื่องจะดำเนินการอัตโนมัติ แต่ต้องตั้งค่าการทำงานแบบการเติมก๊าซในช่วงแรกก่อน
- เมื่อเกิดสิ่งผิดปกติควรรีบแจ้งอาจารย์ผู้สอนหรือเจ้าหน้าที่ที่ดูแลทันที



ข้อดีของการปิดผนึก

- ช่วยป้องกันการเสื่อมเสียของผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายในจากอากาศ, น้ำ, แสง, ความชื้น, ฝุ่นละออง, สิ่งแปลกปลอมและสิ่งปนเปื้อน ๆ ได้
- ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์
- เป็นการเพิ่มมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์ ทำให้ตัวผลิตภัณฑ์ดูดีเรียบร้อย สวยงาม ดึงดูดความสนใจจากผู้บริโภค



วิธีการบำรุงรักษา

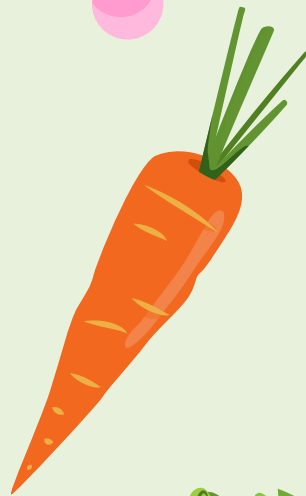
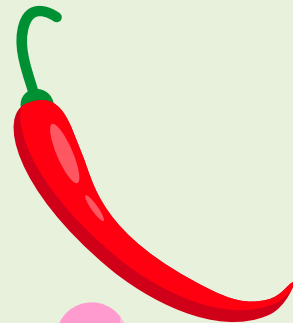
- ตรวจสอบสิ่งสกปรกและทำความสะอาดแถบความร้อนก่อนและหลังการใช้งานเครื่องทุกครั้ง
- ไม่ควรใช้งานเครื่องซีลสุญญากาศติดต่อกันหลายครั้งเป็นระยะเวลายาวนานเกินไป ควรทำการหยุดพักเครื่องเป็นระยะๆ
- เปิดลิ้นคฝาเครื่องซีลสุญญากาศไว้เมื่อหยุดการใช้งาน เพื่อให้เครื่องซีลสุญญากาศเย็นลง
- ทำความสะอาดเครื่องทุกครั้งหลังใช้งานเสร็จ
- ทำการตรวจสอบการทำงานของเครื่องเป็นประจำ
- ตรวจสอบปริมาณก๊าซที่นำมาเติมเป็นประจำ



<https://stringfixer.com/files/5207630.jpg>

<https://mgroonline.com/around/detail/9630000016009>

THANK



YOU

