

## วัตถุดิบดูดซับและควบคุมความชื้น (moisture absorber and regulator)

วัตถุดิบดูดซับความชื้นใช้สำหรับกำจัดความชื้นภายในบรรจุภัณฑ์ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียของอาหารในภาชนะบรรจุ ได้แก่ การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเชื้อราในอาหารแห้ง การเสื่อมเสียจากปฏิกิริยาเคมีต่างๆ การเกิดสีน้ำตาล การเปลี่ยนแปลงของเนื้อสัมผัส ได้แก่ การสูญเสียความกรอบ การเกาะตัวเป็นก้อนของอาหารผง การหดตัว และการเปลี่ยนแปลงกลิ่นรส โดยวัตถุดิบดูดซับความชื้นจะทำหน้าที่กำจัดความชื้นภายในบรรจุภัณฑ์ ดังนี้

- 1) ความชื้นจากผลิตภัณฑ์อาหาร
- 2) ความชื้นที่หลงเหลืออยู่ภายในบรรจุภัณฑ์
- 3) ความชื้นจากไอน้ำที่ซึมผ่านจากภายนอกเข้าสู่บรรจุภัณฑ์

โดยสารดูดความชื้นที่ใช้ในระดับอุตสาหกรรมสำหรับอาหาร ได้แก่ ซิลิกาเจล แคลเซียมออกไซด์ และ activated clay เป็นต้น โดยการใช้กับผลิตภัณฑ์อาหารนิยมใช้ในรูปแบบบรรจุซอง (ภาพที่ 1)

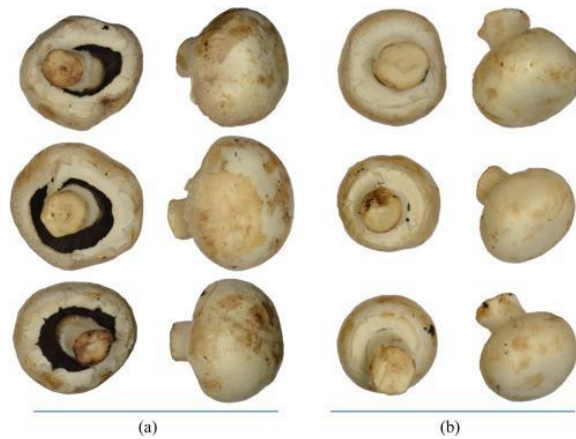
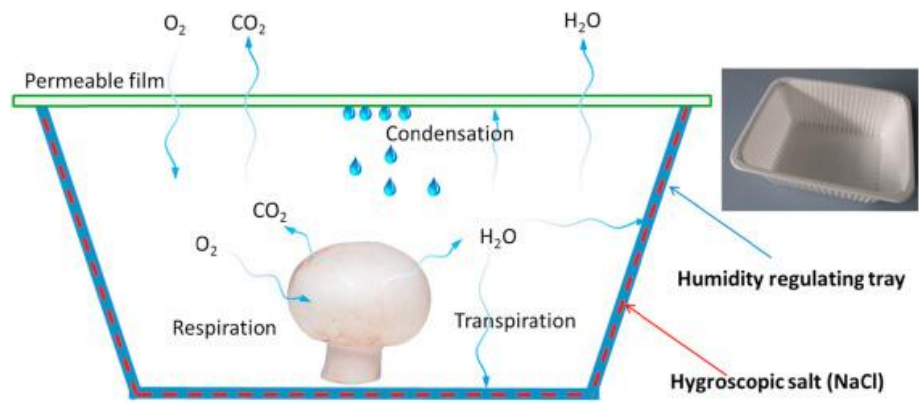


ภาพที่ 1 วัตถุดิบดูดซับความชื้นทางการค้า ผลิตจากซิลิกาเจล

ที่มา: <https://www.ebay.com.au/itm/100Packet-Silica-Gel-Meets-FDA-Food-Packaging-Desiccant-Sachet-Moisture-Absorber-/351764365606>

ประเทศไทยมีการจัดจำหน่ายวัตถุดิบออกซิเจนซึ่งทำหน้าที่รักษาคุณภาพอาหาร โดยจัดเป็นวัตถุเจือปนอาหารประเภทวัตถุที่ใช้รักษาคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหาร (Food additives which are used to prolong or maintain quality of food) หรือมาตรฐานของอาหาร ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข ทั้งนี้การแสดงฉลากของวัตถุเจือปนอาหารประเภทวัตถุที่ใช้รักษาคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารดังกล่าว นอกจากให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเรื่อง ฉลาก และต้องแสดงข้อความ “มีซองวัตถุดิบชื้น” ด้วยตัวอักษรสีแดง ขนาดตัวอักษรไม่ต่ำกว่า 3 มิลลิเมตร บนพื้นสีขาว

มีงานวิจัยที่พัฒนาระบบการบรรจุที่ควบคุมความชื้นโดยการเติมวัตถุที่ช่วยควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ภายในบรรจุภัณฑ์ประเภท humectant เช่น ผลึกเกลือชนิดต่างๆ ซึ่งจะทำหน้าที่ในการควบคุมความชื้นภายในบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากอาหารบางประเภทโดยเฉพาะผลิตภัณฑ์สด หากเก็บรักษาไว้ในสภาวะความชื้นเหมาะสมจะช่วยยืดอายุผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2 ลักษณะของเห็ดหลังเก็บรักษาไว้ 6 วัน ที่อุณหภูมิ 7 °C (a) ภาด PP และ (b) ภาดควบคุมความชื้น  
ที่มา: Rux et al. (2015)

มีผู้วิจัยการใช้เกลือ NaCl บรรจุลงในภาคนำไปบรรจุเห็ดแสดงดังภาพที่ 2 และวิเคราะห์คุณภาพเมื่อเวลาผ่านไป 6 วัน พบว่าการใช้ภาดที่มีการเติมผลึกเกลือจะช่วยควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ภายในบรรจุภัณฑ์ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะทำให้เห็ดมีคุณภาพและลักษณะปรากฏที่ดีกว่าการบรรจุในภาด PP ปกติ

### เอกสารอ้างอิง

Day B.P.F. (2008). Active packaging of food. In Kerry, J., & Butler, P. (Eds.). *Smart packaging technologies for fast moving consumer goods*. John Wiley & Sons.

Rux, G., Mahajan, P. V., Geyer, M., Linke, M., Pant, A., Saengerlaub, S., & Caleb, O. J. (2015). Application of humidity-regulating tray for packaging of mushrooms. *Postharvest Biology and Technology*, 108, 102-110.