

ผลไม้แช่อิ่ม

ท่านผู้อ่านคงจะเคยทานมะขอมแช่อิ่ม, มะม่วงแช่อิ่ม..... สารพัดผลไม้แช่อิ่มกันมาบ้างแล้ว ท่านเคยนึกสงสัยไหมว่าทำไมผลไม้แช่อิ่มหรือผลไม้แช่อิ่มเหล่านี้ จึงสามารถเก็บไว้ได้เป็นเวลานาน ๆ

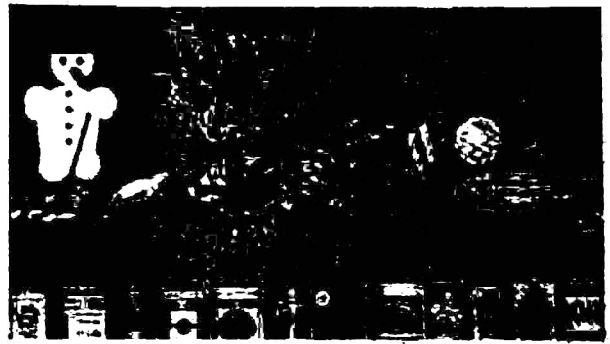
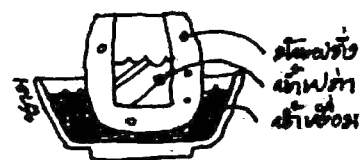
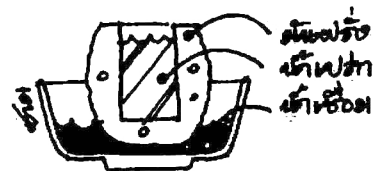
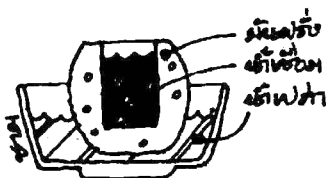
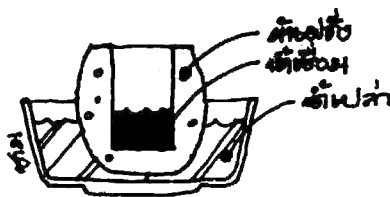
วิธีการที่เรียกว่า “แช่อิ่ม” หรือ “แช่อิ่ม” นี้ คนไทยรู้จักนำมาใช้เพื่อถนอมรักษาอาหารมานานกาลแล้ว แต่ผู้เขียนลองไปถามดูไม่เห็นมีใครรู้จักกันว่าทำไมจึงเก็บไว้ได้ แต่สุดท้ายผู้เขียนก็ได้ความกระจ่างเรื่องนี้จากผู้ท่านหนึ่ง ที่ทำผลไม้แช่อิ่มไม่เป็นเสียด้วย

ตามปรกติ ผลไม้หรือสรรพอาหารทั้งหลายเหล่านี้ทั้งวันวานๆ ก็มักจะเกิดการเน่า เสีย ไปเป็นธรรมดา ทั้งนี้ทั้งนั้น เนื่องจากผลผลิตที่ล่องลอยอยู่ในอากาศ โดยเฉพาะพวก *แบคทีเรียที่ก่อให้เกิดการบูเน่าเปื่อย (Saprophytic Bacteria)* มีวิธีการหลายอย่างที่สามารรถป้องกันไม่ให้แบคทีเรียเหล่านี้เข้ามาเจริญเติบโตในอาหารของเรา เรียกว่าวิธีการเหล่านี้ว่า การเก็บรักษาอาหาร เช่น ทำแห้ง, แช่น้ำแข็ง, แช่เกลือด้วยความร้อนและเก็บในภาชนะปิด การฉายรังสี..... ฯลฯ

ซึ่งแต่ละวิธีก็มีอายุของการเก็บรักษาได้ต่างกันออกไป และมีกรรมวิธีแตกต่างพิสดารออกไปมากมาย แต่ ณ ที่นี้จะกล่าวถึงวิธีของการ “แช่อิ่ม” เท่านั้น

เหตุที่ทำให้แบคทีเรียไม่อาจลงไปเจริญเติบโตในผลไม้ที่ทำการแช่อิ่มไว้ได้นั้นก็เพราะ น้ำในเซลล์ของแบคทีเรีย ถูกออสโมซิส ออกไปสู่ภายนอกหมด ตัวของมันจึงแห้งและพับตาย การออสโมซิสเป็นอย่างไร ?

เราอาจจะแสดงการออสโมซิสได้ จากการทดลองง่ายๆ โดยใช้อุปกรณ์ดังนี้ ขาม มันฝรั่ง น้ำเชื่อม โดยจัดอุปกรณ์ดังภาพ



เมื่อจัดอุปกรณ์เสร็จแล้ว ทั้งไว้สักพักใหญ่ๆ คุณจะพบว่าระดับน้ำเชื่อมในมันฝรั่งจะสูงขึ้น และถ้าน้ำเชื่อมนั้นเข้มข้นพอ ระดับน้ำเชื่อมอาจสูงขึ้นจนล้นออกมาข้างนอกได้ น้ำเชื่อมที่เพิ่มขึ้นนี้มาจากไหน ท่านผู้อ่านอย่าเพิ่งแปลกใจ ถ้ารู้ว่ามันมาจากน้ำเปล่าในขามนั่นเอง ชิมถ่านมันฝรั่งเข้ามา การที่น้ำขามเข้าเนื้อหรือตัวอะไรสักอย่างเข้าไปสู่สารละลายที่เข้มข้นกว่านี้แหละที่เขาเรียกว่าการ “ออสโมซิส” ซึ่งการขมนี้จะเป็นไปเรื่อยๆ จนกว่าความเข้มข้นของสารละลายทั้ง ๒ ข้างจะเท่ากัน (ตามทฤษฎี)

ในทางตรงข้ามถ้าเราเปลี่ยนการทดลองใหม่ เป็นเอาน้ำเปล่าใส่ในมันฝรั่งและน้ำเชื่อมอยู่ข้างนอก อะไรจะเกิดขึ้น ?

เหตุการณ์นี้เกิดขึ้นกับเซลล์ของแบคทีเรียที่ตกลงไปในน้ำเชื่อมนั่นเอง โดยเปรียบเทียบว่า มันฝรั่งก็คือเซลล์ของแบคทีเรีย คนเราอดน้ำจึงตายได้ สัตว์ต่างๆ อดน้ำก็ตายได้ ฉะนั้นไม่ว่าคนก็ตาย แบคทีเรียเป็นพืชเซลล์เดี่ยวเล็กๆ ไม่มีน้ำให้มันเลย มันจะมีชีวิตอยู่เพื่อก่อให้เกิดการเน่าได้อย่างไร **จริงไหมครับ !**