

# การพาสเจอร์ไรส์

## ความหมาย

การพาสเจอร์ไรส์ (Pasteurization) เป็นการถนอมอาหารชั่วคราววิธีหนึ่ง โดยใช้ความร้อนในอุณหภูมิระหว่าง 60 - 80 องศาเซลเซียส ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้จุลินทรีย์ไม่สามารถดำรงชีวิตต่อไปได้

## ประวัติความเป็นมา

พาสเจอร์ไรส์เป็นการตั้งชื่อเพื่อให้เกียรติแก่นักวิทยาศาสตร์ชาวฝรั่งเศสชื่อ หลุยส์ ปาสเตอร์ (Louis Pasteur) ซึ่งเป็นคนแรกที่คิดค้นการฆ่าจุลชีพที่แปลกปลอมอยู่ในเหล้าไวน์ระหว่างปี.ศ. 2407 - 2408 โดยการใช้ความร้อนประมาณ 50 - 60 องศาเซลเซียส ซึ่งการค้นพบนี้ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากในการผลิตเครื่องดื่มที่ต้องฆ่าจุลชีพ แต่ใช้อุณหภูมิสูงมากไม่ได้ เพราะจะทำให้รสและกลิ่นเปลี่ยนแปลงและในปี พ.ศ. 2434 นักวิทยาศาสตร์ชื่อ ซอกเลต (Soxhlet) จึงได้นำวิธีการนี้มาใช้กับนมสด

## หลักการ

ความร้อนเป็นพลังงานรูปหนึ่งเมื่อมีอยู่ในสิ่งใดจะทำให้โมเลกุลของสิ่งนั้นเกิดการเคลื่อนไหว ความร้อนทำให้สารโปรตีนแข็งตัวจับกันเป็นก้อนและหมดฤทธิ์โดยการเร่งปฏิกิริยาทางเคมี ความร้อนจึงทำลายเอนไซม์และสามารถทำลายจุลชีพได้ ณ อุณหภูมิที่น้ำเดือด แต่มีจุลชีพที่พบบางชนิดสร้างเกราะเรียกว่า “สปอร์” หุ้มตัวเอง ทำให้

สามารถต้านทานอุณหภูมิที่เดือดได้แต่จะตายเมื่อใช้ความร้อนสูงกว่าอุณหภูมิที่เดือดภายในระยะเวลาที่เหมาะสม

## วิธีการพาสเจอร์ไรส์

วิธีการพาสเจอร์ไรส์มี 2 วิธีคือ

### 1. วิธีใช้ความร้อนต่ำ - เวลานาน

(LTLT : Low Temperature - Long Time) วิธีนี้ใช้ความร้อนที่อุณหภูมิ 62.8 - 65.6 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที เมื่อผ่านความร้อนโดยใช้เวลาตามที่กำหนดแล้ว ต้องเก็บอาหารไว้ในที่เย็นซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่า 7.2 องศาเซลเซียส กรรมวิธีนี้นอกจากจะทำลายแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคแล้วยังยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ย่อยไขมันชนิดไลเปส (Lipase) ซึ่งเป็นตัวการทำให้เกิดกลิ่นหืนในน้ำมันด้วย

### 2. วิธีใช้ความร้อนสูง - เวลาสั้น (HTST

: High Temperature - Short Time) วิธีนี้ใช้ความร้อนที่มีอุณหภูมิสูงกว่าวิธีแรก แต่ใช้น้อยกว่าคืออุณหภูมิ 71.1 องศาเซลเซียสคงไว้เป็นเวลา 15 วินาที อาหารที่ผ่านความร้อนแล้ว จะได้รับการบรรจุลงกล่องหรือขวดโดยวิธีปราศจากเชื้อแล้วนำไปแช่เย็นที่อุณหภูมิ 7.2 องศาเซลเซียส

## ประโยชน์และข้อควรปฏิบัติ

การพาสเจอร์ไรส์เป็นการถนอมอาหารแบบชั่วคราว เพราะสามารถป้องกันมิให้จุลชีพ

เจริญในช่วงระยะเวลาหนึ่ง แต่สารอาหารยังอยู่ครบถ้วนหรือเกือบครบถ้วน ดังนั้นจึงมีประโยชน์ต่ออาหารที่ต้องรับประทานเป็นประจำแต่ไม่เก็บไว้นานๆ เช่น นม น้ำผลไม้ ไอศกรีมก่อนนำไปปั่นแข็ง เป็นต้น

ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้บริโภคเกี่ยวกับอาหารที่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์แล้วโดยเฉพาะนม ดังนี้คือ

1. นมพาสเจอร์ไรส์ต้องเก็บไว้ในตู้เย็นเสมอ บุคคลทั่วไปเข้าใจว่านมสดเมื่อได้รับการฆ่าเชื้อแล้วก็ไม่จำเป็นต้องเก็บไว้ในตู้เย็น แต่ความเป็นจริงแล้วความร้อนที่ใช้นั้นเพียงแต่ฆ่าเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรคเท่านั้น แต่จุลชีพที่ไม่เป็นสาเหตุของโรคยังคงมีอยู่ในน้ำนมและจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วหากไม่เก็บนมไว้ในตู้เย็น นมอาจจะเสียภายใน 1 - 7 วันเท่านั้น ดังนั้นพึงระลึกเสมอว่านมพาสเจอร์ไรส์นั้นต้องเก็บไว้ในตู้เย็นที่มีอุณหภูมิประมาณ 5 องศาเซลเซียส

2. ให้สังเกตลักษณะของนมก่อนดื่ม เพราะนมพาสเจอร์ไรส์จะมีกำหนดอายุ ผู้ผลิตที่

ดีต้องพิมพ์วันหมดอายุของนมสดไว้บนฉลากที่บรรจุทุกครั้งที่เกิด โดยทั่วไปนมสดจะมีอายุประมาณ 7 วัน โดยที่นมสดต้องเก็บในสภาพเย็นตลอด แต่ถ้านมสดถูกทิ้งไว้ในอุณหภูมิธรรมดานอกตู้เย็นนานๆ โดยเฉพาะหน้าร้อน นมสดอาจจะเสียได้ภายใน 3 วันเท่านั้น ดังนั้นก่อนดื่มนมพาสเจอร์ไรส์ทุกครั้งควรรินใส่แก้ว สังเกตดูว่าถ้ามีตะกอนเป็นเม็ดขาวๆ เกิดขึ้น แสดงว่านมมันเสีย แต่ถ้าไม่มีเม็ดขาวๆ ควรตรวจสอบด้วยการชิม ถ้ามีรสเปรี้ยวเกิดขึ้นไม่ควรดื่มมนั้น

3. ไม่ควรเก็บนมสดไว้นานเกินไป ถึงแม้จะเก็บนมพาสเจอร์ไรส์ไว้ในตู้เย็นก็อาจเสียได้หลายคนประหลาดใจที่พบว่าบ่อยครั้งโดยเฉพาะหน้าร้อน นมสดที่เก็บไว้ในตู้เย็นก็ยังเสียได้ ทั้งนี้เพราะหลังจากการบรรจุลงพลาสติกแล้วกว่านมจะถูกนำมาส่งที่บ้านอาจจะมีอุณหภูมิสูงนานเกินไป จุลชีพจึงเจริญเติบโตจนทำให้นมเกือบจะเสียแม้เก็บไว้ในตู้เย็นอีก 2 วัน จุลชีพก็ยังสามารถเจริญเติบโตพอที่จะทำให้นมเสียได้ ดังนั้นหากเป็นไปได้ควรดื่มให้หมดภายใน 1 วัน

สมโภช เปลี่ยนบางยาง

### บรรณานุกรม

- พัฒน์ สุจำนงค์. สารานุกรมสาธารณสุขสำหรับนักศึกษาแพทย์และพยาบาล. กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา, 2531.
- ปานัน บุญหลง. โภชนาการ. กรุงเทพฯ : มาร์เกตติ้งมีเดีย, 2523.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. หน่วยที่ 8 - 15. เอกสารการสอนชุดวิชาอาหารและโภชนาการ นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2535.
- Throne, Stuart. *Development in Food Presentation* - 5. London : Elsevier Applied Science, 1989.