

สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โครงการการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระบบดิจิทัล
ปีงบประมาณ 2554

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate Name) : Nguyen Manh Dat ...[et al.]

1.2 Article Title : Surface conditioning of stainless steel coupons with skim milk solutions at different pH values and its effect on bacterial adherence

1.3 Journal Title : Food Control 21 (12) 2010 : 1769-1773

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล) การปรับสภาพพื้นผิวของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมด้วยสารละลายนมขาดมันเนย ที่ค่าพีเอชต่างๆ และผลต่อการยึดเกาะของแบคทีเรีย

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

ในอุตสาหกรรมนมพบว่า พื้นผิวในกระบวนการผลิตซึ่งสัมผัสกับนม หรือสารตกค้างจากนมที่ค่าพีเอชต่างๆ ในระหว่างการล้าง (Washing) และการหมัก (Fermentation) สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมการยึดเกาะของแบคทีเรีย เพื่อกระตุ้นและทำให้กระบวนการนี้ชัดเจนขึ้น จึงนำแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless steel coupons) มาปรับสภาพด้วยนมขาดมันเนย (Skim milk) ที่ค่าพีเอชต่างๆ และตรวจสอบผลของการปรับสภาพพื้นผิวที่มีต่อการยึดเกาะของแบคทีเรีย เมื่อพีเอชของนมลดลง [โดยการเติมกรดเกลือ (Hydrochloric acid)] โปรตีนในนมจะจับเป็นก้อนและตกตะกอนบนแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมเมื่อพีเอชเพิ่มขึ้น [โดยการเติมโซดาไฟ (Sodium hydroxide)] จะมีการเกาะติดผิวเพียงเล็กน้อยหลังจากการปรับสภาพพื้นผิว หลังจากนั้นนำพื้นผิวที่ได้ไปทวนสอบการยึดเกาะของแบคทีเรีย โดยนำไปจุ่มในสารละลายที่มีแล็กโทบาซิลลัส พาราคาเซอิล (*Lactobacillus paracasei* subsp.) พาราคาเซอิล NBRC 15889 แล้วทำการตรวจนับจำนวนเซลล์ที่ยึดเกาะบนพื้นผิวของแผ่นเหล็กกล้าไร้สนิมเหล่านั้น ด้วยกล้องจุลทรรศน์ชนิดฟลูออเรสเซนซ์ (Fluorescence microscope) หลังจากการสัมผัสกับเซลล์แบคทีเรียช่วงเวลาสั้นๆ (30 นาที) พื้นผิวที่ได้รับการปรับสภาพก่อนด้วยนมซึ่งเป็นกรด โดยเฉพาะที่พีเอช 3.8-3.5 จะมีการยึดเกาะของเซลล์ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ใช้เปรียบเทียบ (ไม่มีการปรับสภาพพื้นผิว) และกับตัวอย่างนมธรรมดา (Basic milk sample) การปรับสภาพที่พีเอช 7.03 จะให้ผลมีการยึดเกาะของเซลล์สูงสุดในกลุ่มพีเอชที่ทำการทดสอบ ผลยังชี้ให้เห็นว่า การยึดเกาะของเซลล์จะเพิ่มขึ้นตามเวลาที่สัมผัส ตรวจพบมีเซลล์แบคทีเรียน้อยมากปรากฏอยู่ในตะกอนหลังจากสัมผัสเชื้อ 30 นาที ในทางตรงข้ามจะสังเกตเห็นเซลล์จำนวนมากภายในตะกอนหลังจาก 12 ชั่วโมง ดังนั้น เพื่อลดการยึดเกาะของแบคทีเรีย จึงแนะนำให้ปรับสภาพพื้นผิวด้วยนมที่พีเอชต่ำ ในกรณีที่มีการสัมผัสแบคทีเรีย ในช่วงเวลาสั้นๆ แต่ถ้ามีการสัมผัสเชื้อเป็นเวลานานไม่แนะนำให้ใช้การปรับสภาพผิวเลย

4. คำสำคัญ (keyword) (ไม่ต่ำกว่า 3 คำหรือวลี)

4.1 คำสำคัญ(ภาษาไทย) : การยึดเกาะของแบคทีเรีย; พีเอช; นม; การปรับสภาพพื้นผิว;
กล้องจุลทรรศน์ชนิดฟลูออเรสเซนซ์

4.2 คำสำคัญ(ภาษาอังกฤษ) : Bacterial adherence; pH; Milk; Surface conditioning; Fluorescence
microscope