สำนักหอสมุดและศูนย์สารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โครงการการเพิ่มศักยภาพการเข้าถึงสารสนเทศวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปดิจิทัล
ปีงบประมาณ 2554

---

1. รายการบรรณานุกรม

1.1 Name (Author Name or Corporate Name) : N.G. Chorianopoulos ...[et al.]

1.2 Article Title : Use of titanium dioxide (TiO_2) photocatalysts as alternative means for *Listeria monocytogenes* biofilm disinfection in food processing

1.3 Journal Title : Food Microbiology 28 (1) 2011 : 164-170

2. ชื่อภาษาไทย (ชื่อแปล) การเลือกใช้สารไททาเนียมไดออกไซด์เป็นสารเร่งปฏิกิริยาด้วยแสง เพื่อทำลายการสร้างไบโอฟิล์มจากเชื้อ *Listeria monocytogenes* ในกระบวนการผลิตอาหาร

3. สรุปสาระสำคัญ / บทคัดย่อภาษาไทย

บทความนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากิจกรรมเร่งปฏิกิริยาด้วยแสงของสารไททาเนียมไดออกไซด์ต่อการเกิดไบโอฟิล์มจากเชื้อ *Listeria monocytogenes* โดยวัดจำนวนไบโอฟิล์มที่เกิดขึ้นทั้งโดยตรงและโดยอ้อม นำสารนาโนไททาเนียมไดออกไซด์ฉาบบนแผ่นเหล็กกล้ากันสนิมและแผ่นแก้วทำเป็นฟิล์มบางโดยใช้เทคนิค doctor-blade นำมาบรรจุลงในหลอดเลี้ยงเชื้อที่มีอาหารเลี้ยงเชื้อประเภท Brain Hearth (BH) broth ใส่เชื้อ *L. monocytogenes* บ่มเพาะเป็นเวลา 10 วัน ที่อุณหภูมิ 16 องศาเซลเซียส เพื่อให้เกิดไบโอฟิล์ม หลังจากไบโอฟิล์มเกิดขึ้นแล้วจึงฉายแสงอัลตราไวโอเลตเอ (แสงยูวีเอ) ความยาวคลื่น 315-400 นาโนเมตร ตรวจวัดปริมาณไบโอฟิล์มด้วยวิธี Bead vortex เพาะบนจานเลี้ยงเชื้อและตรวจวัดการเปลี่ยนแปลงของเซลล์ไบโอฟิล์มด้วยวิธี Conductance measurement ผลการทดลองพบว่า การฉาบผิวด้วยสารนาโนไททาเนียมไดออกไซด์ทำให้จำนวนไบโอฟิล์มที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียลดลงเร็วกว่ากรรมวิธีไม่ฉาบผิว การฉาบด้วยสารนาโนไททาเนียมไดออกไซด์ประเภท 1 บนแผ่นแก้วทำให้จำนวนไบโอฟิล์มลดลงถึง 3 log CFU/cm^2 ใช้เวลาเพียง 90 นาทีหลังจากการฉายแสงยูวีเอ สรุปว่า การนำผงนาโนไททาเนียมร่วมกับการฉายแสงยูวีช่วยส่งเสริมให้งานด้านอาหารปลอดภัยขยายตัวเพิ่มขึ้น ช่วยย่นเวลาการปฏิบัติงานและลดต้นทุนได้

4. คำสำคัญ (keyword) (ไม่ต่ำกว่า 2 คำหรือวลี)

4.1 คำสำคัญ(ภาษาไทย) : ไททาเนียมไดออกไซด์; สารเร่งปฏิกิริยาด้วยแสง; ไบโอฟิล์ม

4.2 คำสำคัญ(ภาษาอังกฤษ) : Titanium dioxide; Photocatalysts; Biofilm