ชื่อเรื่อง การสร้างไบโอฟิล์มโดยแบคทีเรียที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียและแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคบนพื้นผิวที่สัมผัสอาหารต่างชนิดกันและความไวต่อสารฆ่าเชื้อ

ผู้แต่ง สุกัลยา คชสวัสดิ์

ที่มา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการอาหาร) คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2554.

คำสำคัญ แบคทีเรียปนเปื้อน; biofilm

บทคัดย่อ

การสร้างไบโอฟิล์มของเชื้อจุลินทรีย์เป็นสาเหตุของการปนเปื้อนอย่างหนึ่งที่สำคัญมาก โดยจุลินทรีย์จะมีการปล่อยสารโพลิเมอร์ออกมานอกเซลล์ (extracellular polymeric substance;EPS) เพื่อหุ้มตัวเซลล์ไว้ให้เกาะติดและเจริญบนพื้นผิวต่างๆ เช่น เหล็กปลอดสนิม แก้ว พลาสติก ยาง และพื้นซีเมนต์ เป็นต้น และการที่เชื้อสร้างไบโอฟิล์มขึ้นจะทำให้สามารถทนทานต่อสารฆ่าเชื้อ (sanitizers)ได้มากกว่าเซลล์ปกติ จึงทำให้ยากต่อการทำความสะอาด ด้วยเหตุนี้การสร้างไบโอฟิล์มบนพื้นผิวที่ใช้สัมผัสอาหารจึงเป็นการเพิ่มโอกาสในการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียเหล่านี้ลงในอาหารได้ (Joseph and others 2001) ดังนั้นจึงได้ศึกษาการสร้างไบโอฟิล์มของเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดการเสื่อมเสียและก่อให้เกิดโรคบนพื้นผิวที่สัมผัสอาหารต่างชนิดกัน โดยการติดตามจำนวนเชื้อที่เกาะบนพื้นผิวต่างๆ ได้แก่ เหล็กปลอดสนิม,พลาสติก,แก้วและซีเมนต์พบว่า*Salmonella typhimurium* และ *Listeria monocytogenes* สามารถเจริญบนพื้นผิวซีเมนต์ได้ดีที่สุด ส่วน*Pseudomonas aeruginosa* สามารถเจริญได้ดีที่สุดบนพื้นผิวพลาสติกและซีเมนต์ และเมื่อศึกษาเปรียบเทียบความไวของเซลล์ไบโอฟิล์มและเซลล์แพลงค์โทนิคต่อสารละลายคลอรีน พบว่า การกำจัดเซลล์ไบโอฟิล์มจะทำได้ยากกว่าเซลล์แพงค์โทนิค โดยที่เมื่อใช้สารละลายคลอรีนระดับความเข้มข้น100 ppm เป็นเวลา 5 นาที จะสามารถกำจัดเซลล์แพลงค์โทนิค ได้หมด ส่วนเซลล์ไบโอฟิล์มนั้นพบว่า ที่ระยะเวลา 25 นาทีจะสามารถกำจัด *Pseudomonas aeruginosa*, *Listeria monocytogenes* และ *Salmonella typhimurium* บนพลาสติกได้หมด