



การผลิตอาหารปลอดภัย

และ HACCP

36x600

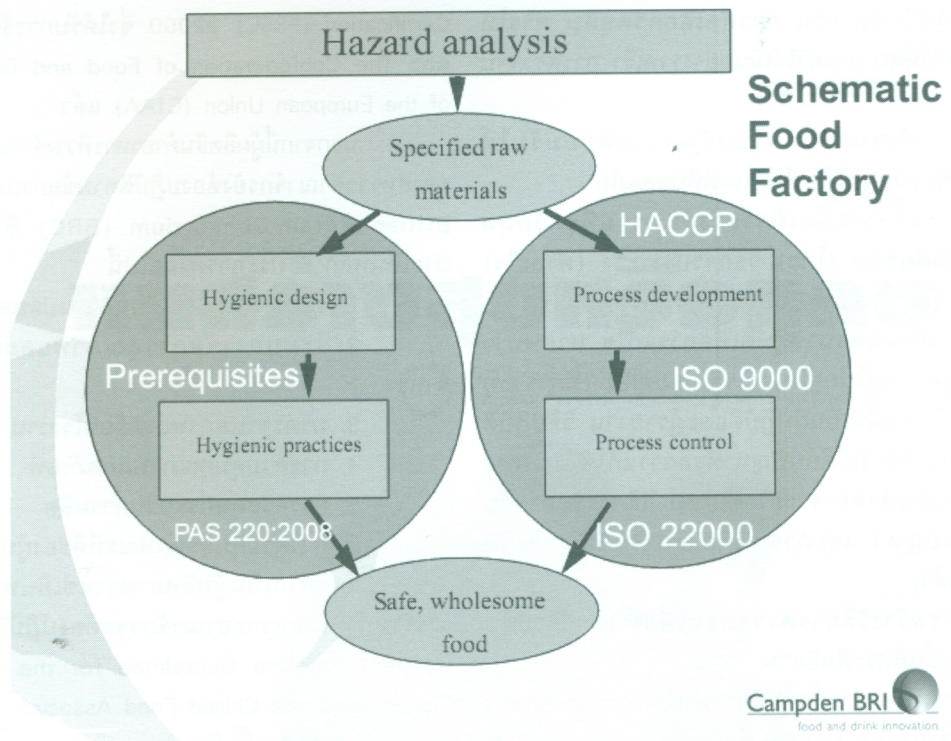


ดร.วิวัฒน์ หวีเจริญ

รองศาสตราจารย์, คณะวิศวกรรมและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้.



ปารผลิตอาหารในระดับอุตสาหกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตอาหารที่ปลอดภัย มีประโยชน์ต่อสุขภาพและมีคุณภาพที่เหมาะสมตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยการออกแบบที่มีสุขลักษณะที่ดี (hygienic design) การปฏิบัติที่มีสุขลักษณะที่ดี (hygienic practices) การพัฒนากระบวนการ (process development) และ การควบคุมกระบวนการ (process control) ตามแนวทางเพื่อความปลอดภัยและระบบคุณภาพอาหารต่างๆ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แนวทางเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัย

ซึ่งจะเห็นได้ว่าแนวทางเพื่อการผลิตอาหารปลอดภัยนั้นจะต้องประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ สุขลักษณะที่ดีและกระบวนการผลิตที่ดี โดยในส่วนของสุขลักษณะที่ดีนั้นก็อาจพิจารณาแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ การออกแบบที่ดีเพื่อลดสาเหตุของการปนเปื้อนหรือการสะสมของสิ่งสกปรกและวิธีการปฏิบัติที่ดีเพื่อลดหรือหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน โดยทั้ง 2 ส่วนดังกล่าวนี้ควรถูกนำมาใช้ให้ครอบคลุมใน 3 องค์ประกอบสำคัญของสายการผลิต คือ อาคารสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ และผู้ปฏิบัติงาน (การออกแบบในส่วนของผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง การคัดเลือกเฉพาะผู้ที่มีสุขภาพดีมาปฏิบัติหน้าที่ ที่ต้องสัมผัสกับอาหารโดยตรง) สำหรับกระบวนการผลิตอาหารที่ดีก็อาจถูกพิจารณาแบ่งเป็น 2 ส่วนเช่นกัน คือ การพัฒนาหรือสร้างกระบวนการในการผลิตที่เหมาะสม และการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสมเพื่อให้ได้อาหารที่ปลอดภัยและมีคุณภาพตามต้องการ

อันตราย (หรือสิ่งที่ทำให้ไม่ปลอดภัย หรือสิ่งที่ทำให้ไม่เป็นที่ต้องการ) ที่อาจพบในอุตสาหกรรมอาหารในปัจจุบันถูกแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ คือ

- อันตรายทางชีวภาพ ได้แก่ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค (เช่น *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Campylobacter* spp., *Yersinia enterocolitica*, *Listeria monocytogenes*) จุลินทรีย์ที่สร้างสารพิษ (เช่น *Clostridium botulinum*, *C. perfringens*, *Bacillus cereus*, *Other Bacillus* spp., *Staphylococcus aureus*) สัตว์รบกวนต่างๆ ซึ่งเป็นที่มาของการปนเปื้อน (เช่น หนู แมลงสาบ แมลงวัน มด นก สัตว์เลี้ยงคลาน)

- อันตรายทางเคมี ได้แก่ สารเคมีปนเปื้อน สารเคมีตกค้าง อาหารที่ก่อให้เกิดการแพ้ (เช่น นมวัว ไข่ไก่ แป้งสาลี ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ถั่วประเภท Tree nut ปลา กุ้ง ปู)
- อันตรายทางกายภาพ ได้แก่ สิ่งแปลกปลอมต่างๆ (เช่น โลหะ แก้ว ไม้ พลาสติก กรวด)
- ความต้องการของกลุ่มบุคคล เช่น อาหารฮาลาล อาหารโคเชอร์ อาหารมังสวิรัติ อาหารที่ไม่ผ่านการดัดแปลงพันธุกรรม
- ข้อกำหนดทางกฎหมาย เช่น เนื้อสัตว์สปีชีส์ใหม่ (meat speciation)

ขั้นตอนสำคัญและเป็นพื้นฐานที่จะทำให้สามารถควบคุมอันตราย (หรือ สิ่งที่ทำให้ไม่ปลอดภัย หรือ สิ่งที่ไม่เป็นที่ต้องการ) ในกระบวนการผลิตอาหารให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ไม่เป็นอันตราย หรือ เป็นที่ต้องการ คือ ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis Critical Control Point; HACCP) ซึ่งประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอนคือ

1. การพิจารณาอันตรายที่อาจพบได้ในขั้นตอนต่างๆ ของสายการผลิตและหาวิธีวัดระดับอันตรายดังกล่าวเพื่อใช้ในการควบคุม (โดยการพิจารณาอันตรายจะต้องพิจารณาทั้งอันตรายที่มีอยู่เดิม อันตรายที่อาจเกิดจากการปนเปื้อน และการเปลี่ยนแปลงของอันตรายที่พบ เช่น การเจริญเติบโตหรือการเสื่อมของจุลินทรีย์)
2. การพิจารณาขั้นตอนที่เป็นจุดวิกฤตซึ่งจำเป็นต้องมีขั้นตอนหรือวิธีการที่ใช้ในการกำจัดหรือควบคุมอันตรายที่พบ

(ตัวอย่างของจุดวิกฤต เช่น การคัดเลือกวัตถุดิบ การให้ความร้อนเพื่อทำให้สุก การทำให้เย็นอย่างรวดเร็ว การตรวจจับโลหะ)

3. การกำหนดระดับของอันตรายที่ยอมรับได้ ณ จุดวิกฤต เพื่อควบคุมให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย

4. การสร้างระบบเฝ้าระวังอันตรายที่จุดวิกฤต (มีการระบุผู้รับผิดชอบ (ใคร) วิธีการเฝ้าระวัง (ทำอะไร) ความถี่ในการปฏิบัติ (เมื่อใด) และการบันทึกข้อมูล)

5. การกำหนดแนวปฏิบัติเพื่อการแก้ไข หากพบว่าอันตราย ณ จุดวิกฤตไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย (มีการระบุผู้รับผิดชอบทั้งในกรณีที่เป็นผู้ปฏิบัติและผู้รายงาน วิธีปฏิบัติทันทีที่พบปัญหา วิธีปฏิบัติกับปัญหาที่รอการแก้ไข แนวทางในการรับมือกับปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นใหม่ วิธีการจัดการกับผลิตภัณฑ์เกิดปัญหา และการบันทึกวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ดำเนินการไปแล้ว)

6. การสร้างวิธีการตรวจสอบเพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

7. การทำเอกสารขั้นตอนการดำเนินการและเอกสารบันทึกสำหรับใช้ในระบบ HACCP ที่สร้างขึ้น

ปัจจุบันระบบ HACCP ถูกผนวกรวมเข้ากับระบบคุณภาพ ISO 9000 เกิดเป็น ISO 22000 s หรือ Food Safety Management System ซึ่งถูกรับรองโดย Global Food Safety Initiative (GFSI) องค์กรที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้านความปลอดภัยอาหารของโลกซึ่งเป็นตัวแทนจากกลุ่มบริษัทที่เป็นผู้ค้าปลีก ผู้ผลิต ผู้ให้บริการด้านอาหาร และผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานด้านอาหาร และยังมีกรรมรวม ISO 22000 และ Publicly Available Specification (PAS) 220 เกิดเป็น Food Safety System

Certification (FSSC) 22000 ซึ่งได้รับการรับรองจาก GFSI และ The Confederation of Food and Drink Industries of the European Union (CIAA) แล้ว

นอกจากนี้ผู้ผลิตสินค้าอาหารที่วางจำหน่ายในร้านค้าปลีกของสหราชอาณาจักรยังต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของมาตรฐาน British Retail Consortium (BRC) ซึ่งประกอบด้วยประเด็นหลัก 6 ประการดังต่อไปนี้

1. ระบบ HACCP (แผนความปลอดภัยอาหาร)
2. ระบบการจัดการคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร
3. มาตรฐานสภาพแวดล้อมโรงงาน
4. การควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์
5. การควบคุมกระบวนการผลิต
6. การควบคุมสุขลักษณะที่ดีของผู้ปฏิบัติงาน

และหากเป็นผู้ผลิตอาหารแช่เย็นพร้อมบริโภคเพื่อวางจำหน่ายในสหราชอาณาจักรจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดใน Best Practice Guidelines for the Production of Chilled Food ของ Chilled Food Association ร่วมกับ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสรุปเนื้อหาการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “Ensuring safe, high quality, ready to eat” ภายใต้โครงการ Enhancing food safety management competence in Thai “ready to eat” food sector ระหว่างวันที่ 18-22 พฤษภาคม 2554 ณ สวนสามพราน โรงแรมโรสการ์เด้น ริเวอร์ไซด์ จังหวัดนครปฐม โดยมี Dr. John Holah และ Mr. Martin George ผู้เชี่ยวชาญจาก Campden BRI ประเทศอังกฤษเป็นวิทยากร ภายใต้การสนับสนุนของสถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม และสหภาพยุโรป (European Union)



MAEJO MISSION
เอกสารอ้างอิง

Holah, J. and M. George. (2011). Seminar: Ensuring Safe, High Quality, Ready to Eat
Rose Garden Riverside Hotel, Thailand. 18-22 May 2011.

ภาพจาก : http://i00.i.aliimg.com/photo/103448678/papad_pickle.jpg
<http://www.foodnetworksolution.com>

