

แนวทางการผลิตอาหาร ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี (จี.เอ็ม.พี.)

ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193)
เรื่องวิธีการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิตและเก็บรักษาอาหาร





ก ระบวนการผลิตอาหารมีความแตกต่างจากกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เพราะนอกจากต้องคำนึงถึงคุณภาพแล้ว ยังต้องเน้นเรื่องความปลอดภัยของผู้บริโภคด้วย โดยผู้ผลิตอาหารจำเป็นต้องดูแลกระบวนการผลิตทุกขั้นตอนอย่างถูกต้อง และใกล้ชิด เพื่อให้อาหารที่ผลิตออกมามีคุณภาพและปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร เป็นข้อบังคับที่กำหนดให้ผู้ผลิตอาหาร (57 ชนิด) และถึงแม้ว่าจะไม่ได้ใช้บังคับในผลิตภัณฑ์อีกหลายประเภท เช่น ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปพื้นบ้าน แต่ผู้ผลิตยังสามารถนำไปเป็นข้อมูลหรือนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้ทุกขั้นตอนของการผลิตอาหารเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย อีกทั้งยังเป็นการตอบสนองแนวทางที่กำหนดในรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน ที่กำหนดให้การคุ้มครองผู้บริโภคเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนคนไทย นอกจากนี้ข้อบังคับในประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับดังกล่าวยังเป็นการยกระดับความปลอดภัยในการผลิตอาหารของไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ผลิตรายเล็กและกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เพื่อให้สามารถแข่งขันและอยู่รอดต่อไปได้ในโลกการค้าเสรี

อย่างไรก็ตามเพื่อช่วยสนับสนุนให้ผู้ผลิตทุกคนเข้าใจในหลักเกณฑ์ข้อกำหนดดังกล่าวมากยิ่งขึ้น สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาจึงได้จัดทำคู่มือเล่มนี้ขึ้นมา โดยนำเสนอความรู้เบื้องต้นและเหตุผลความจำเป็นของเกณฑ์ที่กำหนดแต่ละหมวดในรูปแบบที่ง่าย ซึ่งหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักเกณฑ์ขั้นพื้นฐานสำหรับการผลิตอาหารที่ปรากฏในคู่มือนี้จะเป็นประโยชน์กับผู้ผลิตทุกท่านที่จะใช้เป็นแนวทางในการผลิตอาหารให้มี

ความปลอดภัยอย่างแท้จริง และเมื่อเข้าใจในแนวทางตามเอกสารนี้แล้วผู้ผลิตจะได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดในประกาศฯ(ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 อย่างเคร่งครัด เพื่อประโยชน์แก่ผู้ผลิตและผู้บริโภคต่อไป

ด้วยความปรารถนาดีจาก

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

มิถุนายน 2544





1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับที่มาของประกาศกระทรวงสาธารณสุข

เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

- ความหมายของ จี.เอ็ม.พี. (GMP)
- ความเป็นมาในการบังคับใช้
- ลักษณะของเกณฑ์ที่นำมาบังคับใช้

2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดขึ้นในอาหารและหัวใจสำคัญของการผลิตอาหารให้เกิดความปลอดภัย

- ชนิดของอันตรายและสาเหตุของการปนเปื้อนในอาหาร
- หัวใจสำคัญ 3 ประการของการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัย

3. ข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543

เรื่องวิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

- (1) สุขลักษณะของสถานที่ตั้งและอาคารผลิต
- (2) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต
- (3) การควบคุมกระบวนการผลิต
- (4) การสุขาภิบาล
- (5) การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด
- (6) บุคลากร



4. บทสรุป

5. รายชื่ออาหาร 57 ชนิดที่บังคับให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543

เรื่องวิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต
และการเก็บรักษาอาหาร



1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับที่มาของประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง
วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร



ปัจจุบันคนทั่วโลกให้ความสนใจกับสุขภาพมากขึ้น อาหารการกินจึงเป็นประเด็นหนึ่งที่หลายฝ่ายเข้ามากำหนดมาตรการควบคุมความปลอดภัย ทั้งองค์การระหว่างประเทศ ประเทศคู่ค้า หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศ และผู้บริโภค ผู้ผลิตอาหารจึงควรติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด และปรับกระบวนการผลิตให้มีความปลอดภัยตามกระแสโลก เพราะการที่ผู้ผลิตมีการพัฒนาระบบการผลิตให้เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายนั้น ย่อมหมายถึงสินค้าที่ผลิตออกมาจะสามารถขายได้ภายในประเทศ รวมถึงสามารถส่งออกไปขายยังต่างประเทศได้ด้วย

จี.เอ็ม.พี. เป็นหลักเกณฑ์ที่ได้รับการยอมรับจากนานาประเทศว่าทำให้อาหารทุกรุ่นที่ผลิตมีความปลอดภัยอย่างแท้จริง สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาสถานที่ผลิตจึงได้นำเกณฑ์จี.เอ็ม.พี. มาดำเนินการในประเทศไทยมาหลายปีแล้ว ทำให้เป็นที่คุ้นเคยสำหรับผู้ผลิตอาหารส่วนใหญ่



1.1 ความหมายของ จี.เอ็ม.พี(GMP)

หน่วยงานมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ หรือ โคเด็กซ์ (CODEX) ได้เห็นความสำคัญของความปลอดภัยของอาหาร จึงได้จัดทำหลักเกณฑ์จี.เอ็ม.พี. ขึ้นมาซึ่งในที่นี้เรียกว่า จี.เอ็ม.พี.สากล ให้สมาชิกทั่วโลกใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคทั่วโลก จี.เอ็ม.พี. เป็นหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร มาจากภาษาอังกฤษที่ว่า General Principles of Food Hygiene หรือเดิมที่เรารู้จักกันในนาม Good Manufacturing Practice ซึ่งเป็นเกณฑ์หรือข้อกำหนดขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและการควบคุม เพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตาม และทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย

เกณฑ์ดังกล่าวมาจากการทดลองปฏิบัติ และพิสูจน์แล้วจากกลุ่มนักวิชาการด้านอาหารทั่วโลกว่า ถ้าสามารถผลิตอาหารได้ตามเกณฑ์นี้จะทำให้อาหารนั้นเกิดความปลอดภัยและเป็นที่เชื่อถือยอมรับจากผู้บริโภค





1.2 ความเป็นมาในการบังคับใช้

จี.เอ็ม.พี. ได้เริ่มดำเนินการมาในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 ในลักษณะโครงการพัฒนาสถานที่ผลิตอาหาร โดยให้ผู้ผลิตที่สมัครใจนำไปปฏิบัติตาม ซึ่งมีผู้ผลิตให้ความร่วมมือพัฒนาสถานที่ผลิตจนได้ตามเกณฑ์ จี.เอ็ม.พี. หลายราย

อย่างไรก็ตามจากที่ผู้บริโภคมีความต้องการอาหารที่มีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ผนวกกับความจำเป็นที่จะต้องก้าวให้ทันการแข่งขันในตลาดการค้าเสรีและกระแสการค้าโลก เป็นแรงผลักดันที่ทำให้ประเทศไทยต้องปรับระบบการควบคุมดูแลอาหารให้สามารถตอบสนองความต้องการดังกล่าวได้

ดังนั้นจึงถึงเวลาแล้วที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาจะต้องนำหลักเกณฑ์จี.เอ็ม.พี. มาบังคับใช้เป็นกฎหมาย โดยกำหนดไว้ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข(ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือ เครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร ทั้งนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 24 กรกฎาคม 2544 เป็นต้นไป โดยผู้ผลิตรายใหม่ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์ดังกล่าวทันที ส่วนผู้ผลิตรายเก่าได้รับการผ่อนผันอีก 2 ปี เพื่อให้มีเวลาในการปรับปรุงสถานที่ผลิต สำหรับผู้ฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตามจะต้องได้รับโทษตามกฎหมาย



1.3 ลักษณะของเกณฑ์ที่นำมาบังคับใช้



ข้อกำหนดตามประกาศฯ(ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 ซึ่งเป็นเกณฑ์สุขลักษณะทั่วไป ประยุกต์มาจากเกณฑ์จี.เอ็ม.พี.สากล ของโคเด็กซ์ โดยคำนึงถึงความพร้อมของผู้ผลิตในประเทศไทย ซึ่งมีข้อจำกัดด้านความรู้ เงินทุน และเวลา เพื่อให้ผู้ผลิตทุกระดับโดยเฉพาะขนาดกลางและเล็กซึ่งมีจำนวนมากสามารถปรับปรุงและปฏิบัติได้ตามเกณฑ์ แต่อย่างไรก็ตามข้อกำหนดนี้ยังคงสอดคล้องตามแนวทางของหน่วยงานมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ เพื่อไม่ให้ขัดกับหลักสากลด้วย

ข้อกำหนดตามประกาศฯ(ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 เป็นข้อกำหนดแนวกว้างที่สามารถประยุกต์ใช้กับอาหารทุกชนิด ซึ่งในระยะแรกจะบังคับใช้กับอาหาร 57 ชนิด (ดูท้ายเล่ม) **แต่ในอนาคตจะประกาศเพิ่มเพื่อให้ครอบคลุมอาหารทุกชนิด** และสำหรับในกรณีของอาหารกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มที่มีปัญหาเฉพาะที่สำคัญ จะมีการออกข้อกำหนดเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์นั้นขึ้น เช่น จี.เอ็ม.พี.น้ำบริโภค ซึ่งจะกำหนดรายละเอียดที่ครอบคลุมและเคร่งครัดชัดเจนขึ้น เพื่อลดและขจัดความเสี่ยง ทำให้เกิดความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้น



2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดขึ้นในอาหารและหัวใจสำคัญของการผลิตอาหารให้เกิดความปลอดภัย

ก่อนจะกล่าวถึงข้อกำหนดของจี.เอ็ม.พี.ที่เป็นเกณฑ์บังคับ ผู้ผลิตควรทราบในเรื่องความรู้พื้นฐานของอันตรายที่อาจมีการปนเปื้อนในอาหาร และสาเหตุของการปนเปื้อนเสียก่อน

2.1 ชนิดของอันตรายและสาเหตุของการปนเปื้อนในอาหาร มี 3 ประการ ได้แก่



(1) อันตรายทางด้านกายภาพ

ได้แก่ เศษไม้ เศษแก้ว เศษโลหะ และวัสดุอื่นๆ

สาเหตุ : การปนเปื้อนของเศษไม้ เศษแก้ว เศษโลหะ และเศษวัสดุอื่นๆมาจากวัตถุดิบ เครื่องมือ หรือการแตกหักของภาชนะ/หลอดไฟและตกลงสู่อาหาร

(2) อันตรายทางด้านเคมี

ได้แก่ ยาฆ่าแมลง น้ำยาทำความสะอาด สารเคมีฆ่าเชื้อ น้ำมันหล่อลื่น (จาระบี) รวมทั้งสารพิษที่เกิดขึ้น เช่น สารพิษแอลฟาที่อกซินจากเชื้อราในถั่วลิสง หรือแม้แต่สารเคมีที่ใช้เติมในอาหารซึ่งมีมากเกินไปที่กฎหมายกำหนด

สาเหตุ : วัตถุดิบมีการปนเปื้อนของยาฆ่าแมลงจากไร่หรือฟาร์ม การใช้หรือจัดเก็บวัตถุดิบ น้ำยาทำความสะอาด และสารเคมีไม่ถูกต้องทำให้เกิดการปนเปื้อนในอาหาร





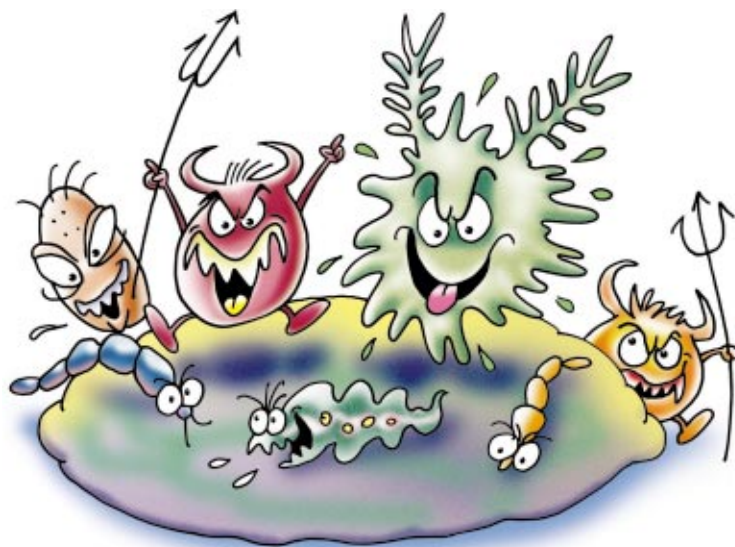
(3) อันตรายทางด้านจุลินทรีย์

ได้แก่ แบคทีเรีย ไวรัส และ เชื้อรา

สาเหตุ : การปนเปื้อนของจุลินทรีย์เกิดจากการใช้วัตถุดิบที่ไม่มีคุณภาพ เครื่องมือเครื่องใช้ที่ไม่สะอาด และการควบคุมการผลิตไม่ดีพอ ทำให้เกิดการปนเปื้อนระหว่างกระบวนการผลิตและการขนส่ง ตลอดจนการปฏิบัติงานของพนักงานไม่ถูกสุขลักษณะ

ทั้งนี้อันตรายที่ปนเปื้อนมาในอาหารและก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคส่วนใหญ่มักร้อยละ 80 เกิดจากจุลินทรีย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากแบคทีเรีย ซึ่งกลุ่มแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษมีหลายชนิด ได้แก่ อี โคไล ซัลโมเนลล่า สแตปฟีโลคอคคัส และ คลอสติเดียม โบทูลินัม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำความรู้จักกับจุลินทรีย์เสียก่อน

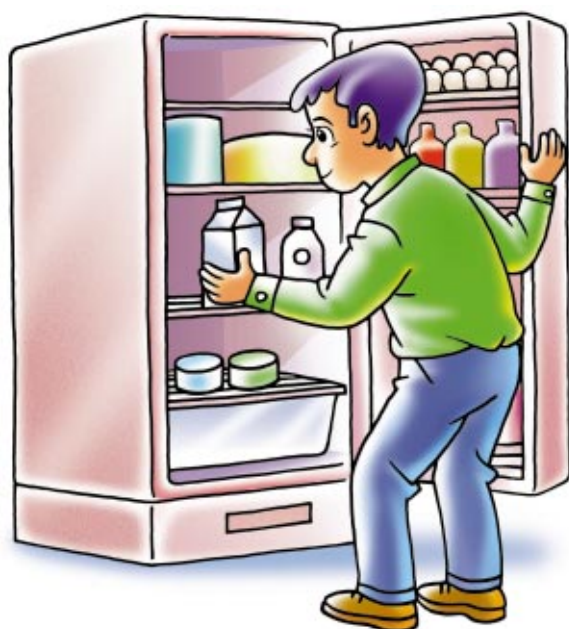
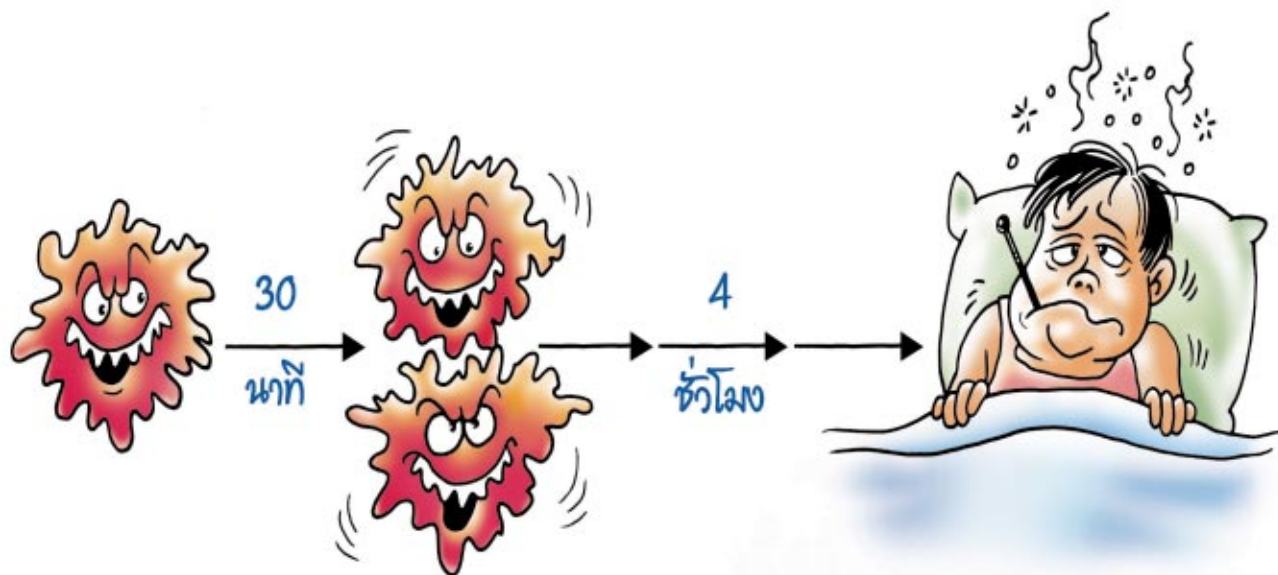
จุลินทรีย์ คือ อะไร ?



จุลินทรีย์ คือ สิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็กๆ ที่ปกติไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น แบคทีเรีย รา และไวรัส โดยจุลินทรีย์ส่วนใหญ่จะเป็นแบคทีเรีย ซึ่งมีรูปร่างกลม เป็นท่อน หรือเป็นเกลียว แบคทีเรียมีขนาดเล็กมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น แบคทีเรียเรียงต่อกันประมาณ 25,000 ตัวจะมีความยาวเพียง 1 มิลลิเมตรเท่านั้น จุลินทรีย์มีหลายประเภททั้งชนิดที่มีประโยชน์ และชนิดที่ไม่มีประโยชน์หรือทำให้เกิดโทษ สำหรับจุลินทรีย์ที่ไม่เป็นประโยชน์แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค และจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย



แบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคส่วนใหญ่สามารถเจริญเติบโตได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 4-63 องศาเซลเซียส โดยเฉพาะที่อุณหภูมิห้องแบคทีเรียสามารถเจริญได้อย่างรวดเร็วและเพิ่มจำนวนจาก 1 ตัว เป็น 2 ตัว ได้ภายในเวลาประมาณ 30 นาที การขยายตัวอย่างรวดเร็วในสภาพอุณหภูมิที่เหมาะสมนี้ทำให้เกิดปัญหาขึ้นกับอาหาร เช่น นมพร้อมดื่มชนิดพาสเจอร์ไรส์หากเก็บที่อุณหภูมิห้องภายใน 2-4 ชั่วโมง นมจะเริ่มเน่าเสีย มีกลิ่นและรสผิดปกติ และหากมีการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคจะก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษต่อผู้บริโภค



ดังนั้นในการผลิตและเก็บรักษาอาหารจะต้องคำนึงถึง

- อุณหภูมิ
- เวลา
- ความเป็นกรด-ด่าง(pH)
- ความชื้น เป็นต้น

ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะมีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์



2.2 หัวใจสำคัญ 3 ประการของการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัย

จากสาเหตุของการปนเปื้อนอันตรายในอาหารทางด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ที่กล่าวมาแล้วสามารถนำความรู้เหล่านี้มากำหนดเป็นหัวใจสำคัญ 3 ประการ ของการผลิตอาหารให้มีความปลอดภัย ดังนี้



การลดการปนเปื้อนเบื้องต้น

- ต้องเริ่มตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบที่ดีมาใช้ในการผลิต
- มีการล้าง/คัดแยกวัตถุดิบให้สะอาด
- ใช้ภาชนะอุปกรณ์ที่สะอาด
- มีการป้องกันสัตว์และแมลงไม่ให้เข้าไปภายในโรงงาน
- พนักงานปฏิบัติงานถูกสุขลักษณะ





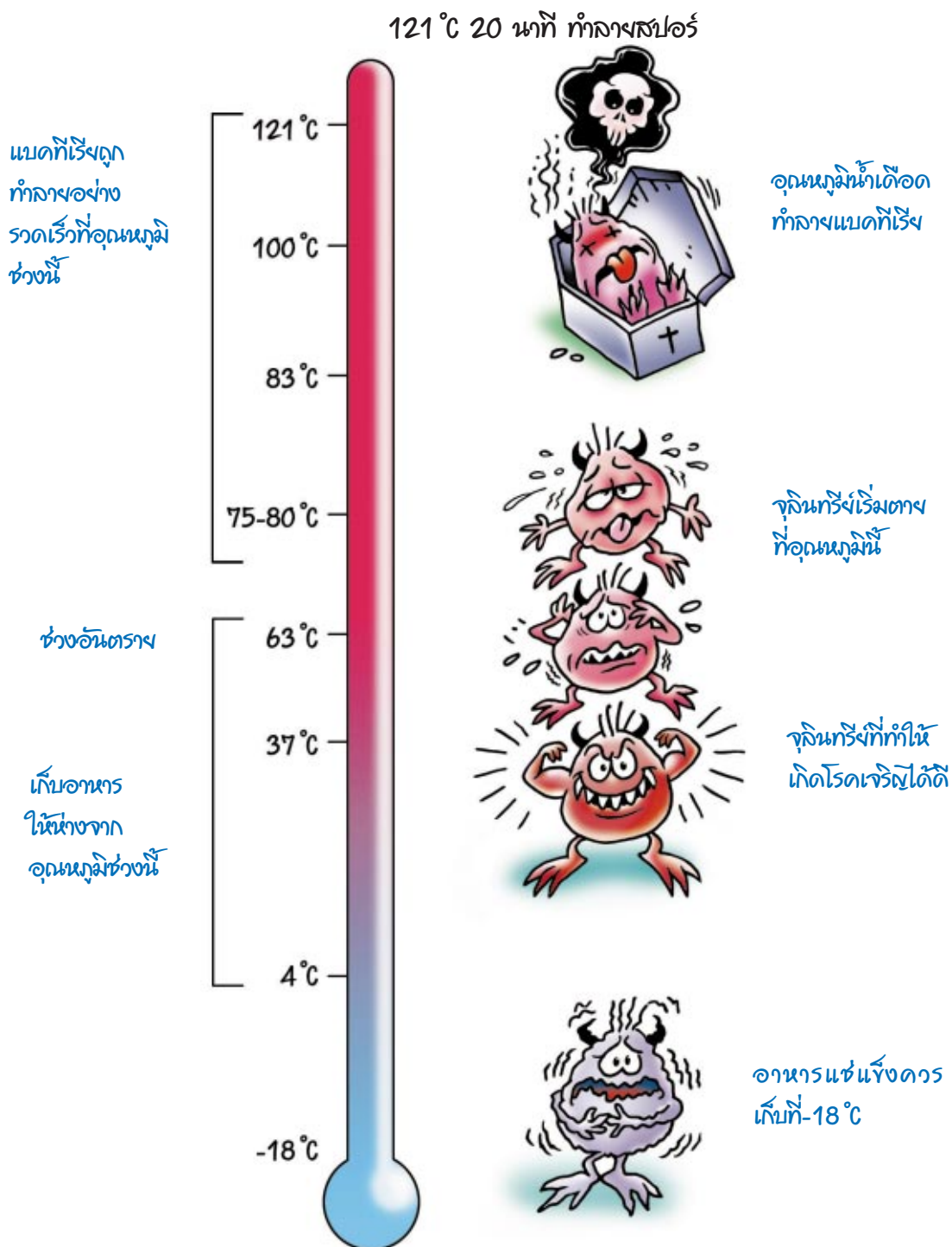
การลดหรือยับยั้งหรือทำลาย จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคและ ทำให้อาหารเน่าเสีย

ผู้ผลิตต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์เป็นหลักโดยเฉพาะอย่างยิ่ง

- การควบคุมอุณหภูมิและเวลา เช่น เครื่องต้มในภาชนะบรรจุปิดสนิท นิยมใช้ความร้อนที่อุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 72-80 องศาเซลเซียส เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 16 วินาที หลังจากนั้นจึง

ทำให้เย็นลงที่ 5 องศาเซลเซียส เพื่อทำลาย จุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค แต่ความร้อนดังกล่าวไม่เพียงพอที่จะทำลายเชื้อจุลินทรีย์ที่ทำให้เน่าเสีย จึงจำเป็นต้องเก็บที่อุณหภูมิต่ำ เช่น ในตู้เย็น หรือ ถังน้ำแข็ง

- ปัจจัยอื่นๆที่อาจนำมาใช้ในการควบคุมหรือยับยั้งไม่ให้จุลินทรีย์เจริญเติบโตได้ เช่น การทำให้แห้ง การแช่เย็น การดองหรือการหมัก ฯลฯ



ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ของการปนเปื้อนมาจากขั้นตอนนี้ ซึ่งผู้ผลิตมักมองข้ามอันตรายที่อาจปนเปื้อนภายหลังจากการฆ่าเชื้อ ดังนั้นขั้นตอนนี้ผู้ผลิตจึงควรให้ความใส่ใจเป็นพิเศษ เช่น

- ภาชนะ อุปกรณ์ที่ใช้ควรมีการล้างและฆ่าเชื้อ
- ภาชนะบรรจุสะอาด
- อาคารผลิตโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณบรรจุจะต้องสามารถป้องกันสัตว์และแมลง
- พนักงานปฏิบัติงานอย่างถูกลักษณะ
- การเก็บรักษาและขนส่งผลิตภัณฑ์ ทำอย่างสะอาดและเหมาะสม ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนระหว่างของดิบและของสุก หรือปนเปื้อนหลังจากการฆ่าเชื้อแล้ว



3. ข้อกำหนดตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

ประกาศฯ(ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 ได้นำหัวใจสำคัญทั้ง 3 ประการข้างต้นเป็นแนวทางในการกำหนดเกณฑ์ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งมีแนวทางปฏิบัติครอบคลุมทุกด้าน เมื่อผู้ผลิตนำไปประยุกต์และปฏิบัติให้เกิดความเหมาะสมกับการผลิตของตนเอง จะทำให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

สำหรับประกาศฉบับนี้เรียกสั้นๆว่า “ จี.เอ็ม.พี.สุขลักษณะทั่วไป ” ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมปัจจัยต่างๆ คือ



1. สุขลักษณะของสถานที่ตั้ง
และอาคารผลิต



6. บุคลากร



2. เครื่องมือ เครื่องจักร และ
อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต



5. การบำรุงรักษาและการ
ทำความสะอาด



3. การควบคุมกระบวนการผลิต



4. การสุขาภิบาล



(1.) สุขลักษณะของสถานที่ตั้ง และอาคารผลิต

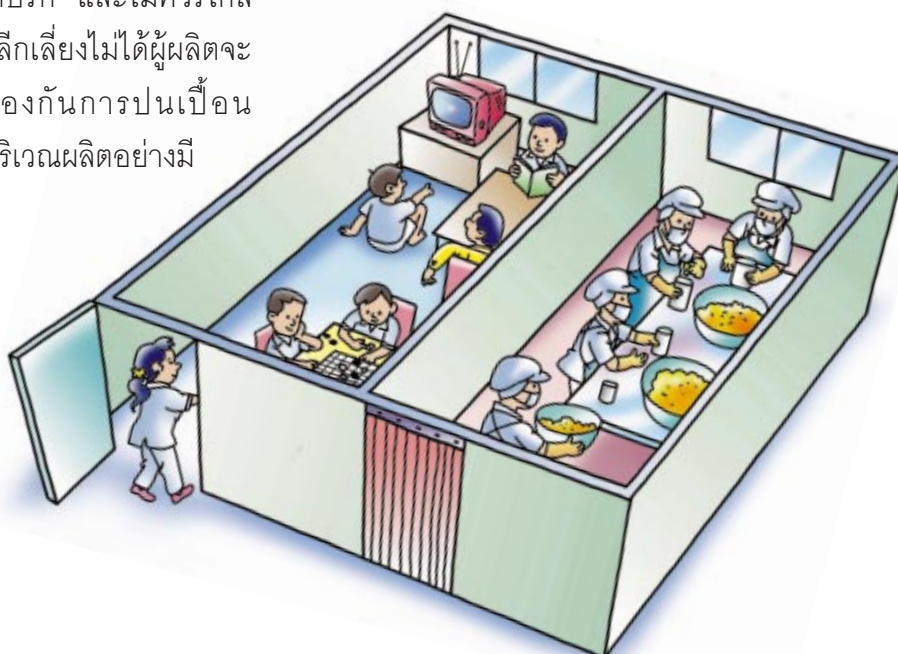
1.1 ที่ตั้งและสิ่งแวดล้อม จะต้องอยู่ในที่ไม่ก่อเกิดการปนเปื้อนได้ง่าย โดยสถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบจะต้องสะอาด หลีกเลี่ยงสิ่งแวดล้อมที่มีโอกาสก่อให้เกิดการปนเปื้อนกับอาหาร เช่น แหล่งเพาะพันธุ์สัตว์ แมลง กองขยะ คอก ปศุสัตว์ บริเวณที่มีฝุ่นมาก บริเวณน้ำท่วมถึงหรือน้ำขังแฉะสกปรก และไม่ควรใกล้แหล่งมีพิษ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ผู้ผลิตจะต้องมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอกเข้าสู่บริเวณผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 อาคารผลิต

มีขนาดเหมาะสม มีการออกแบบและก่อสร้างในลักษณะที่ง่ายแก่การบำรุงรักษาความสะอาด และสะดวกในการปฏิบัติงาน โดย

● บริเวณผลิต

- ต้องแยกบริเวณผลิตอาหารออกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับที่อยู่อาศัยหรือที่ผลิตยา เครื่องสำอาง และวัตถุมีพิษ



- จัดให้มีพื้นที่เพียงพอที่จะติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนการผลิตและแบ่งแยกพื้นที่ให้เป็นสัดส่วนเพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามจากวัตถุดิบสู่ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว
- ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตอยู่ในบริเวณผลิต
- บริเวณเก็บวัตถุดิบ ภาชนะบรรจุ และสารเคมีต้องเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกัน มีชั้นหรือยกพื้นสูงเพื่อจัดวางอย่างเพียงพอ และไม่วางชิดผนัง



● พื้น ฝาผนัง และเพดาน

ต้องทำด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทาน ไม่ชำรุด ผิวเรียบไม่ดูดซับน้ำ พื้นมีความลาดเอียงสู่ทางระบายน้ำ และมีการระบายน้ำได้ดี

● ระบบระบายอากาศและแสงสว่าง

- ควรมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอเพื่อลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากความชื้น หรือฝุ่นละอองจากการผลิต
- ควรจัดการให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน การติดตั้งหลอดไฟควรมีฝาครอบได้หลอดไฟ เพื่อป้องกันไม่ให้เศษแก้วจากหลอดไฟตกลงสู่อาหารที่กำลังผลิตหรือขนส่ง

● การป้องกันสัตว์และแมลง

สำหรับช่องเปิดเข้าสู่อาคาร เช่น หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ ควรมีการติดตั้งมุ้งลวดหรือตาข่าย (ที่สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ง่าย) และทางเข้าออกอาคารผลิตควรมีประตู หรือม่านพลาสติกที่ปิดสนิท ไม่มีช่องว่างที่ขอบประตูทั้งด้านบนและด้านล่าง เพื่อป้องกันสัตว์และแมลงเข้าสู่อาคารผลิต

(2.) เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

● เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่สัมผัสกับอาหาร

ทำจากวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร ไม่เป็นพิษ ไม่เป็นสนิม แข็งแรง ทนทาน มีผิวสัมผัสและรอยเชื่อมเรียบเพื่อง่ายในการทำทำความสะอาด ไม่กักต่อน้ำ และไม่ควรรทำด้วยไม้ (เนื่องจากไม้จะเกิดการเปื่อยขึ้นและเป็นแหล่งสะสมของเชื้อรา)



● จำนวนเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์

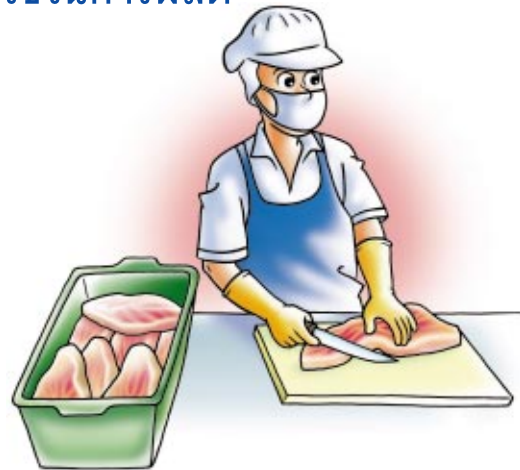
ต้องมีอย่างพอเพียง และเหมาะสมต่อการปฏิบัติงานในแต่ละประเภท เพื่อไม่ให้เกิดการล่าช้าในการผลิต อันอาจทำให้เชื้อจุลินทรีย์เจริญเติบโตจนทำให้อาหารเน่าเสียได้

● การแบ่งประเภทของภาชนะที่ใช้

ควรแยกภาชนะสำหรับใส่อาหาร ใส่ขยะ หรือของเสีย สารเคมีและสิ่งที่ไม่ใช่อาหาร ออกจากกันอย่างชัดเจน

● การจัดเก็บ

อุปกรณ์ที่ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อแล้ว ควรแยกเก็บเป็นสัดส่วน อยู่ในสภาพที่เหมาะสม เพื่อไม่ให้มีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองและสิ่งสกปรกอื่นๆ



● การออกแบบและการติดตั้ง

ต้องคำนึงถึงการป้องกันการปนเปื้อนและใช้งานได้ง่าย

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการให้ความร้อนควรสามารถเพิ่มหรือลดอุณหภูมิได้ตามต้องการและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิที่มีความเที่ยงตรงด้วย
- ไม่วางเครื่องจักรติดกับผนัง เพื่อให้ง่ายในการทำทำความสะอาดได้อย่างทั่วถึง และสะดวกต่อการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร
- โต๊ะที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต ต้องมีความสูงที่เหมาะสม



(3.) การควบคุมกระบวนการผลิต

● วัตถุดิบ ส่วนผสม และภาชนะบรรจุ

- คัดเลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพดี มีการล้างหรือทำความสะอาดตามความจำเป็น และเก็บรักษาภายใต้สภาวะที่ป้องกันการปนเปื้อนได้
- ควรจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อสามารถนำวัตถุดิบที่ได้รับก่อน ไปใช้ได้ตามลำดับก่อนหลัง
- หากจำเป็นต้องเก็บวัตถุดิบที่เน่าเสียง่ายเป็นเวลานานเกิน 4 ชั่วโมงควรเก็บไว้ในที่เย็นเพื่อป้องกันการเสื่อมเสีย



● น้ำ น้ำแข็ง และไอน้ำที่สัมผัสกับอาหาร

- ต้องมีคุณภาพมาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข และควรนำไปใช้ในสภาพที่ถูกสุญญากาศ
- หากมีการนำน้ำกลับมาใช้ซ้ำ ควรมีมาตรการควบคุมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์และเกิดการปนเปื้อนเข้าสู่วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ เช่น มีการเปลี่ยนน้ำที่ใช้แช่ หรือล้างวัตถุดิบตามความเหมาะสมหรือไม่เกิน 4 ชั่วโมง

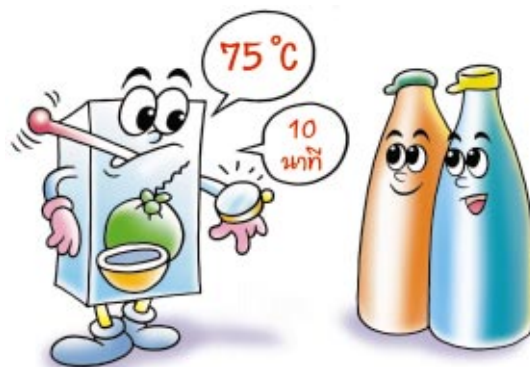


● การผลิต การเก็บรักษา การขนย้าย และขนส่งผลิตภัณฑ์อาหาร

- ต้องดำเนินการภายใต้การควบคุมสภาวะที่ป้องกันการเสื่อมสลายของอาหาร และภาชนะบรรจุอย่างเหมาะสม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น เป็นต้น และต้องถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน
- หากมีการใช้สารเคมีเติมลงไปในการอาหารจะต้องควบคุมปริมาณสารเคมีไม่ให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

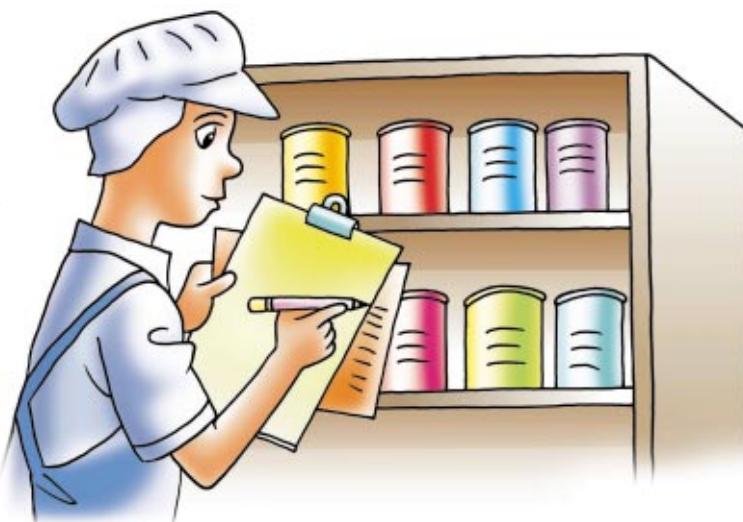
● การควบคุมอุณหภูมิและเวลาในการผลิตอาหาร

เนื่องจากอุณหภูมิและเวลามีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในอาหารทั้งที่ก่อให้เกิดโรคและทำให้อาหารเสื่อมเสีย ดังนั้นจึงต้องพิจารณาในทุกขั้นตอน โดยเฉพาะขั้นตอนการใช้ความร้อนในการฆ่าเชื้อ การทำให้เย็น การแปรรูปในกระบวนการผลิต และการเก็บรักษา เช่น น้ำมะพร้าวในภาชนะปิดสนิท ต้องฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 75 องศาเซลเซียส เวลา 10 นาที และเก็บในที่เย็น 5 องศาเซลเซียส



● การบันทึกและรายงานผล

โดยเฉพาะในเรื่องผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ ชนิด และปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์ รวมทั้งวันเดือนปีที่ผลิต โดยให้เก็บบันทึกและรายงานไว้อย่างน้อย 2 ปี เพื่อเป็นข้อมูลตรวจสอบย้อนกลับได้ในกรณีที่เกิดปัญหา



(4.) การสุขาภิบาล

เป็นเกณฑ์สำหรับสิ่งที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานทั้งหลาย เช่น น้ำใช้ ห้องน้ำ ห้องส้วม อ่างล้างมือ การป้องกันและกำจัดสัตว์และแมลง ระบบกำจัดขยะมูลฝอย และทางระบายน้ำทิ้ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยเสริมให้สุขลักษณะของสถานที่ตั้งและอาคารผลิต เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต และการควบคุมกระบวนการผลิตให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

● น้ำที่ใช้ภายในโรงงาน

ต้องเป็นน้ำสะอาด มีการปรับคุณภาพน้ำตามความจำเป็น น้ำที่ใช้ล้างพื้นโต๊ะ หรือ เครื่องมือควรมีการฆ่าเชื้อโดยการเติมคลอรีน



● อ่างล้างมือหน้าทางเข้าบริเวณผลิต

ต้องมีจำนวนเพียงพอมีสบู่เหลวสำหรับล้างมือ และน้ำยาฆ่าเชื้อมือกรณีที่ทำเป็น รวมทั้งมีอุปกรณ์ทำให้มือแห้งอย่างถูกสุขลักษณะ เช่น กระดาษ ที่เป่าลมร้อน และจัดให้อ่างล้างมือในบริเวณผลิตตามความเหมาะสม

● ห้องน้ำ ห้องส้วม และอ่างล้างมือหน้าห้องส้วม

ต้องสะอาดถูกสุขลักษณะ มีการติดตั้งอ่างล้างมือและสบู่เหลว อุปกรณ์ทำให้มือแห้ง ต้องแยกจากบริเวณที่ผลิต หรือไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง และต้องมีจำนวนเพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

● การป้องกันและกำจัดสัตว์และแมลง

มีมาตรการป้องกันกำจัดหนู แมลง และสัตว์พาหะอื่นๆ เช่น การวางกับดักหรือกาวดักหนู แมลงสาบ เป็นต้น นอกจากนี้หากมีการใช้สารฆ่าแมลงในบริเวณผลิตจะต้องคำนึงถึงโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดการปนเปื้อนในอาหารด้วย



● ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

จัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดในจำนวนที่เพียงพอ และเหมาะสม และมีระบบกำจัดขยะออกจากสถานที่ผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับเข้าสู่กระบวนการผลิต

● ทางระบายน้ำทิ้ง

ต้องมีอุปกรณ์ดักเศษอาหารอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการอุดตัน และการปนเปื้อนกลับเข้าสู่กระบวนการผลิตอาหาร หรือดักสัตว์พาหะที่อาจเข้าสู่บริเวณผลิต



(5.) การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด

เกณฑ์ข้อนี้จะช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเสริมการป้องกันการปนเปื้อนอันตรายสู่อาหาร ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

● ตัวอาคารสถานที่ผลิต

ต้องทำความสะอาดและรักษาให้อยู่ในสภาพที่สะอาด ถูกสุขลักษณะสม่ำเสมอ

● เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิต

- ต้องทำความสะอาด ดูแล และเก็บรักษาให้อยู่ในสภาพที่สะอาดทั้งก่อน

และหลังการผลิต สำหรับชิ้นส่วนของเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ ที่อาจเป็นแหล่งสะสมจุลินทรีย์ หรือก่อให้เกิดการปนเปื้อนในอาหาร หลังจากการทำความสะอาดที่เหมาะสมและเพียงพอแล้ว ควรมีการฆ่าเชื้อเครื่องมืออุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร ก่อนการใช้งานด้วย

- การล้างเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อแล้ว ควรทำในสภาพที่ป้องกันการปนเปื้อน



● สารเคมีทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

- ผู้ผลิตต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการใช้สารเคมีทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อ เช่น ควรทราบความเข้มข้น อุณหภูมิที่ใช้ และระยะเวลา เพื่อสามารถใช้สารเคมีดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย
- การจัดเก็บสารเคมีควรเก็บแยกจากบริเวณที่เก็บอาหาร และมีป้ายระบุอย่างชัดเจนเพื่อป้องกันการนำไปใช้ผิด และเกิดการปนเปื้อนเข้าสู่อาหาร



(6.) บุคลากร

22

บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเป็นปัจจัยที่สำคัญอันจะทำให้การผลิตเป็นไปอย่างถูกต้องตามขั้นตอนและวิธีปฏิบัติงาน รวมทั้งสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากการปฏิบัติงานและตัวบุคลากรเอง เนื่องจากร่างกายเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคและสิ่งสกปรกต่างๆที่อาจปนเปื้อนสู่อาหารได้ การปฏิบัติงานอย่างไม่ถูกต้องหรือถูกสุขลักษณะอาจเป็นสาเหตุของการปนเปื้อนของอันตรายทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดความเจ็บป่วยต่อผู้บริโภคได้ ดังนั้นบุคลากรควรได้รับการดูแลรักษาสุขภาพและความสะอาดส่วนบุคคล รวมทั้งการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาจิตสำนึกและความรู้ในการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและเหมาะสม

● สุขภาพ

- ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณผลิตต้องมีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคเรื้อน วัณโรคในระยะอันตราย ตีดยาเสพติด พิษสุราเรื้อรัง เทำซ้ำ และโรคผิวหนังที่น่ารังเกียจ



- ผู้ที่มีอาการไอ จาม เป็นไข้ ท้องเสียควรหลีกเลี่ยงจากการปฏิบัติงานในส่วนที่สัมผัสอาหาร
- กรณีจำเป็นที่จะต้องให้พนักงานที่มีบาดแผล หรือได้รับบาดเจ็บปฏิบัติงานที่สัมผัสอาหาร จะต้องปิดหรือพันแผลและสวมถุงมือ เพื่อป้องกันมิให้เกิดการปนเปื้อนลงสู่อาหาร

● สุขลักษณะ

ผู้ปฏิบัติงานที่สัมผัสกับอาหารควรมีการแต่งกายและพฤติกรรมที่เหมาะสม ดังนี้

- สวมเสื้อ หรือชุดกันเปื้อนที่สะอาดและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เช่น ผู้ปฏิบัติงานบริเวณผลิตที่มีความเปียกชื้น ควรสวมผ้ากันเปื้อนพลาสติกที่กันน้ำได้



- มือและเล็บพนักงานถือว่าเป็นส่วนที่สัมผัสอาหารมากที่สุด ดังนั้นพนักงานควรไว้เล็บสั้น และไม่ทาเล็บ
- การล้างมืออย่างถูกสุขลักษณะเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องปฏิบัติทุกครั้งก่อนและหลังการปฏิบัติงาน และภายหลังออกจากห้องน้ำ ห้องส้วม เพื่อลดการปนเปื้อนจากพนักงานสู่อาหาร
- หากสวมถุงมือในการปฏิบัติงาน ถุงมือที่ใช้ควรอยู่ในสภาพสมบูรณ์ สะอาด และทำด้วยวัสดุที่ไม่มีสารละลายหลุดออกมาปนเปื้อนอาหาร และของเหลวซึมผ่านไม่ได้ กรณีไม่สวมถุงมือต้องมีมาตรการให้พนักงานล้างมือ เล็บ แขนให้สะอาด
- ควรสวมผ้าปิดปากในขั้นตอนผลิตอาหารที่จำเป็นต้องมีการป้องกันการปนเปื้อนเป็นพิเศษ



- สวมหมวกที่คลุมผม หรือตาข่ายคลุมผมที่ออกแบบให้สามารถป้องกันการหลุดร่วงของเส้นผมลงสู่อาหาร
- ไม่สูบบุหรี่ ไม่บ้วนน้ำลาย/น้ำมูกขณะปฏิบัติงาน
- ไม่สวมใส่เครื่องประดับต่างๆ ขณะปฏิบัติงาน ไม่นำสิ่งของส่วนตัว หรือสิ่งของอื่นๆ เข้าไปในบริเวณผลิตอาหาร



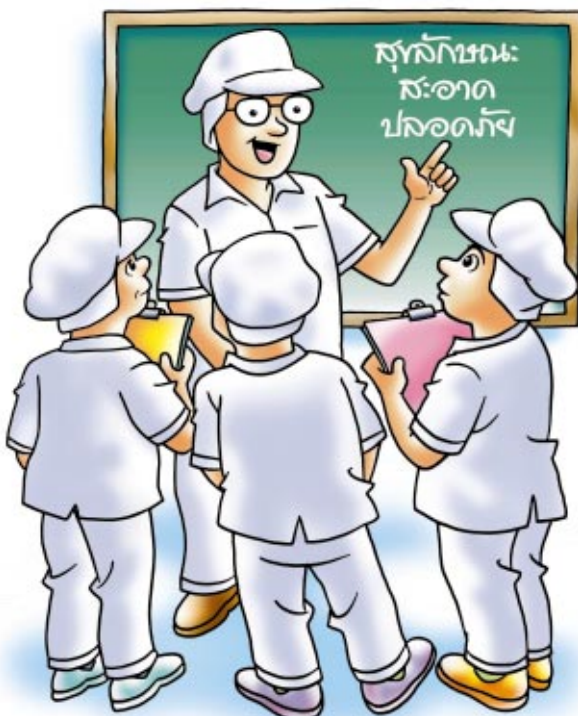


- ในขณะที่ปฏิบัติงานควรงดเว้นนิสัยแกะ เกา เช่น การแกะสิว แคะขี้มูก เกาศีรษะ สดัดผม การไอหรือจาม ในบริเวณแปรรูปอาหาร หรือหากจำเป็นจะต้องล้างมือทุกครั้ง
- ไม่รับประทานอาหาร หรือนำสิ่งอื่นใดเข้าปากขณะปฏิบัติงานอยู่ในบริเวณผลิต หรือกระทำการอย่างอื่นที่จะก่อให้เกิดความสกปรก



● การฝึกอบรม

- ควรมีการทบทวนและตรวจสอบความรู้ของผู้ปฏิบัติงานเป็นระยะ
- ควรจัดการอบรมพนักงานให้มีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติตนด้านสุขลักษณะทั่วไป และความรู้ในการผลิตอาหารตามความเหมาะสมและเพียงพอ ทั้งก่อนการรับเข้าทำงาน และขณะปฏิบัติงาน เนื่องจากความรู้ความเข้าใจของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การผลิตเป็นไปอย่างถูกต้อง สามารถลดหรือขจัดความเสี่ยงในการปนเปื้อนอันตรายที่จะไปสู่อาหารได้



- ควรปลูกฝังจิตสำนึกที่ดี เพื่อกระตุ้นให้เกิดความรู้สึกมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่ออาหารที่ผลิต
- ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเมื่ออยู่ในบริเวณผลิตต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับเช่นเดียวกับผู้ปฏิบัติงาน





4. บทสรุป

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าข้อกำหนดตามประกาศฯ(ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร ทั้ง 6 หัวข้อ มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันตลอดทุกขั้นตอน หากผู้ผลิตอาหารสามารถนำแนวทางดังกล่าวไปศึกษาจนเป็นที่เข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ จะช่วยลดโอกาสเสี่ยงของการปนเปื้อนทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการสร้างหลักประกันที่มั่นใจได้ว่า ผู้ผลิตสามารถผลิตอาหารมีคุณภาพมาตรฐาน ไม่มีการปนเปื้อนของอันตรายที่ทำให้เกิดปัญหาความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค



มาร่วมกันปฏิบัติตามเกณฑ์ จี.เอ็ม.พี.
กันเถอะ เพื่อยกระดับคุณภาพการผลิต
อาหารของผู้ผลิตชาวไทย

5 รายชื่ออาหาร 57 ชนิดที่บังคับให้ปฏิบัติตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ.2543
เรื่องวิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร

1. อาหารทารกและอาหารสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็ก
2. อาหารเสริมสำหรับทารกและเด็กเล็ก
3. นมดัดแปลงสำหรับทารกและนมดัดแปลงสูตรต่อเนื่องสำหรับทารกและเด็กเล็ก
4. น้ำแข็ง
5. น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
6. เครื่องดื่มในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
7. อาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
8. นมโค
9. นมเปรี้ยว
10. ไอศกรีม
11. นมปรุงแต่ง
12. ผลิตภัณฑ์ของนม
13. วัตถุเจือปนอาหาร
14. สีผสมอาหาร
15. วัตถุที่ใช้ปรุงแต่งรสอาหาร
16. โซเดียมซัลเฟตและอาหารที่มีโซเดียมซัลเฟต
17. อาหารสำหรับผู้ที่ต้องการควบคุมน้ำหนัก
18. ชา
19. กาแฟ
20. น้ำปลา
21. น้ำที่เหลือจากการผลิตโมโนโซเดียมกลูตาเมต
22. น้ำแร่ธรรมชาติ
23. น้ำส้มสายชู
24. น้ำมันและไขมัน
25. น้ำมันถั่วลิสง
26. ครีม
27. น้ำมันเนย
28. เนย
29. เนยแข็ง



30. เนยใสหรือก๊
31. เนยเทียม
32. อาหารกึ่งสำเร็จรูป
33. ซอสบางชนิด
34. น้ำมันปาล์ม
35. น้ำมันมะพร้าว
36. เครื่องดื่มเกลือแร่
37. น้ำมันถั่วเหลืองในภาชนะบรรจุปิดสนิท*
38. ซีอิ๊วขาว
39. แยม เยลลี่ มาร์มาเลด ในภาชนะบรรจุปิดสนิท
40. อาหารที่มีวัตถุประสงค์พิเศษ
41. ไข่เยี่ยวม้า
42. รอยัลเยลลี่และผลิตภัณฑ์รอยัลเยลลี่
43. ผลิตภัณฑ์ปรุงรสที่ได้จากการย่อยโปรตีนของถั่วเหลือง
44. น้ำผึ้ง*
45. ข้าวเติมวิตามิน
46. แป้งข้าวกล้อง
47. น้ำเกลือปรุงอาหาร
48. ซอสในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท
49. ขนมปัง
50. หมากฝรั่งและลูกอม
51. คุกกี้สำเร็จรูปและขนมเยลลี่
52. อาหารที่มีวัตถุที่ใช้เพื่อรักษาคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารรวมอยู่ในภาชนะบรรจุ
53. ผลิตภัณฑ์กระเทียม
54. ผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์
55. วัตถุแต่งกลิ่นรส
56. อาหารที่มีส่วนผสมของว่านหางจระเข้
57. อาหารแช่เยือกแข็ง



หมายเหตุ : * หมายถึง ยกเว้นที่มีสถานที่ผลิตที่ไม่เข้าลักษณะเป็นโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

น.พ.วิชัย โชควิวัฒน์

เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ภญ.ฉันทนา จุติเทพารักษ์

นักวิชาการอาหารและยา 10 ชช. ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ด้านสาธารณสุข

น.พ.บุญชัย สมบูรณ์สุข

รองเลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

ภญ.นฤมล โกมลเสวิน

นักวิชาการอาหารและยา 9 ชช. ด้านความปลอดภัยของอาหารและการบริโภคอาหาร

ดร.ภก.ชนินทร์ เจริญพงศ์

นักวิชาการอาหารและยา 9 ชช. ด้านมาตรฐานอาหาร

น.ส.ดารณี หมู่ขจรพันธ์

ผู้อำนวยการกองควบคุมอาหาร

ภญ.สุบุญญา หุตังคบดี

ผู้อำนวยการกองวิชาการ

ภก.สงกรานต์ ภาคโชคดี

ที่ปรึกษาศูนย์ประสานงานพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์สุขภาพชุมชน

คณะทำงาน

นายยุทธนา นรภูมิพิทักษ์

กองควบคุมอาหาร

ดร.ทิพย์วรรณ ปริญาศิริ

กองควบคุมอาหาร

น.ส.พัชณี อินทรลักษณ์

กองควบคุมอาหาร

นางฉวีวรรณ ศรีโกมล

ศูนย์ประสานงานพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์สุขภาพชุมชน

รศ.ดร.วิไลฐู จະวะสิต

สถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

น.ส.ปัทมาวดี กลีกรรรม

สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข

นายชายกร ลินธุสัย

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ

น.ส.อรุณานิ สุนทรซ์

กองควบคุมอาหาร



ด้วยความปรารถนาดีจาก...
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข



มุ่งมั่นร่วมประสาน มุ่งจัดการความปลอดภัย
สร้าง จี.เอ็ม.พี. ให้คงไว้ พัฒนาอาหารไทยให้ยั่งยืน

