



คู่มือการตรวจประเมิน

ระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ สำหรับผู้ตรวจประเมิน



จัดทำโดย
นางสาวพกามาส รุ่งเรือง
และนางสาวอรทัย สิริพรหม

กองควบคุมอาหารและยาสัตว์
กรมปศุสัตว์

คำนำ

ระบบการผลิตอาหารสัตว์ในปัจจุบัน มีการนำระบบการจัดการด้านสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการ (Good Hygiene Practices ; GHPs) ซึ่งเป็นระบบการจัดการสุขลักษณะพื้นฐานมาใช้ในทุกขั้นตอนการผลิตอาหารสัตว์ การนำระบบดังกล่าวไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพเพียงพอก็จะสามารถจัดการกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหารสัตว์ เพื่อให้ได้อาหารสัตว์ที่ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับสัตว์บริโภคได้ อีกทั้งยังมีการนำระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Point : HACCP) มาเป็นเครื่องมือสำหรับประเมินอันตรายและกำหนดระบบการควบคุมที่มุ่งเน้นมาตรการควบคุมอันตรายที่มีนัยสำคัญตลอดโซ่อาหารสัตว์ มีการระบุอันตรายและมาตรการต่าง ๆ ที่จำเพาะในการควบคุมอันตรายนั้น ๆ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบการผลิตอาหารสัตว์ สามารถควบคุมความปลอดภัยของอาหารสัตว์ได้จนถึงผู้บริโภคในขั้นสุดท้าย ดังนั้น เพื่อให้การตรวจประเมินโรงงานผลิตอาหารสัตว์เป็นไปในแนวทางเดียวกันจึงได้มีการจัดทำคู่มือการตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ สำหรับผู้ตรวจประเมิน เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ในการตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP โรงงานผลิตอาหารสัตว์ นำไปใช้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน สามารถดำเนินการตรวจประเมินสอดคล้องตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system (CXC 1-1969, Revised in 2022) หรือ มกษ. 9023-2564 (TAS 9023-2021) และ มกษ. 9024-2564 (TAS 9024-2021) (1 กันยายน 2566)

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP โรงงานผลิตอาหารสัตว์ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์กับผู้รับการตรวจประเมิน รวมถึงผู้ที่มีความสนใจในการจัดทำระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ เพื่อเตรียมความพร้อมรับการตรวจประเมินต่อไป

ผกามาส รุ่งเรือง
กุมภาพันธ์ 2568

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	(ก)
สารบัญ	(ข)
สารบัญตาราง	(ค)
1. แนวความคิด ความรู้ หรือข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	1
2. สรุปสาระสำคัญ	2
3. ความเป็นมา	3
4. คณะผู้ตรวจประเมิน	4
5. การกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบข่ายและเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจประเมิน	6
6. การเริ่มติดต่อกับผู้รับการตรวจประเมิน	6
7. การดำเนินการทบทวนเอกสาร (Conducting Document Review)	7
8. ขั้นตอนการตรวจประเมิน	8
9. การตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์	10
10. การตรวจประเมินระบบ GHPs ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์	11
10.1 การรับ เก็บรักษา เบิกจ่าย เคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์	12
10.2 การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย	16
10.3 การควบคุมการปฏิบัติงาน/กระบวนการผลิต	20
10.4 การควบคุมระบบน้ำใช้/ไอน้ำ	26
10.5 การสอบเทียบอุปกรณ์และเครื่องมือวัด	29
10.6 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก	32
10.7 การทำความสะอาด	35
10.8 การกำจัดขยะ	40
10.9 การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ	43
10.10 การควบคุมสารเคมี	46
10.11 การควบคุมแก้ว	49
10.12 การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล	51
10.13 การขนส่ง	54
10.14 การคัดแยก ซ้ำบ่ง และสอบกลับได้	57
10.15 การเรียกคืนผลิตภัณฑ์	59
10.16 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด	61
10.17 การฝึกอบรมและความสามารถ	64
10.18 การทวนสอบระบบ	67
10.19 การควบคุมเอกสาร	69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
10.20 สถานที่ตั้งโรงงาน โครงสร้างอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก	70
11. การตรวจประเมินระบบ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์	75
11.1 จัดตั้งทีมงาน HACCP และระบุขอบข่าย (ขั้นที่ 1)	75
11.2 อธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ (ขั้นที่ 2)	77
11.3 ระบุเจตนาของการใช้และผู้ใช้ (ขั้นที่ 3)	79
11.4 จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต (ขั้นที่ 4)	81
11.5 การตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต ณ สถานที่ผลิต (ขั้นที่ 5)	82
11.6 ระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้น ดำเนินการวิเคราะห์อันตรายเพื่อระบุอันตรายที่มีนัยสำคัญ พิจารณามาตรการควบคุม (ขั้นที่ 6/หลักการที่ 1)	83
11.7 กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นที่ 7/หลักการที่ 2)	86
11.8 กำหนดค่าวิกฤตที่ผ่านการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้สำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นที่ 8 หลักการที่ 3)	87
11.9 กำหนดระบบการตรวจเฝ้าระวังแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นที่ 9/หลักการที่ 4)	89
11.10 กำหนดการปฏิบัติการแก้ไข (ขั้นที่ 10/หลักการที่ 5)	90
11.11 พิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผน HACCP และกำหนดขั้นตอนการดำเนินการในการทวน (ขั้นที่ 11/หลักการที่ 6)	91
11.12 กำหนดการจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล (ขั้นที่ 12/หลักการที่ 7)	94
บรรณานุกรม	96
กิตติกรรมประกาศ	100
ภาคผนวก	101
ภาคผนวก ก	102
ภาคผนวก ข	103

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณการส่งออกอาหารสัตว์ที่ได้รับการรับรองระบบ GMP/GHPs และ HACCP และมูลค่าการส่งออกอาหารสัตว์แยกเป็นรายปี	หน้า 1
--	-----------

1. แนวความคิด ความรู้ หรือข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

เมื่อที่ประชุมคณะกรรมการโคเด็กซ์ (Codex Alimentarius Commission) ได้มีการทบทวนมาตรฐานเกี่ยวกับมาตรฐานหลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร ในการประชุมครั้งที่ 43 ที่ผ่านมา โดยมีเนื้อหาสำคัญเกี่ยวกับความตระหนักของผู้ประกอบการอาหารเกี่ยวกับอันตรายและมาตรการควบคุมเพื่อสามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค การกำหนดการปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดีที่ต้องการความเอาใจใส่มากขึ้น และการเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับสารก่อภูมิแพ้ และประกาศเป็นมาตรฐานโคเด็กซ์ชื่อว่า Codex Alimentarius, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system (CXC 1-1969, Revised in 2022) (Food and Agriculture Organization World Health Organization, 2022) ทำให้ต้องมีการทบทวนการออกใบรับรองระบบคุณภาพสำหรับโรงงานผลิตอาหารสัตว์ที่กรมปศุสัตว์เป็นผู้รับผิดชอบ ซึ่งเดิมใบรับรองระบบการจัดการด้านสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการ (GMP) และ ใบรับรองระบบการจัดการด้านการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) จากประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องกำหนดชื่อ ประเภท หรือชนิดของใบรับรองตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ ตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอใบรับรอง การต่ออายุใบรับรอง พ.ศ. 2560 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560) ที่ออกโดยกรมปศุสัตว์ ที่มีการกำหนดชื่อใบรับรองระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์ ดังนี้ ใบรับรองระบบการจัดการด้านสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการ (GMP) และ ใบรับรองระบบการจัดการด้านการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ซึ่งจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงชื่อในใบรับรอง โดยมีการใช้มาตรฐานในการตรวจประเมินซึ่งเดิมมีการอ้างอิงจาก มาตรฐานสินค้าเกษตร: หลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร : (มกษ. 9023-2550) (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) ในระบบ GMP และ มาตรฐานสินค้าเกษตร : ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้ : (มกษ. 9024-2550) (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) ในระบบ HACCP จึงจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นชื่อ ระบบการจัดการด้านสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการ (GHPs : Good Hygiene Practices) ในระบบ GHPs และ ระบบการจัดการด้านการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP : Hazard Analysis and Critical Control Point) ในระบบ HACCP เพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของโคเด็กซ์ฉบับใหม่ โดยสถิติการส่งออกอาหารสัตว์ที่ได้รับการรับรองระบบ GMP/GHPs และ HACCP พ.ศ. 2564 มีมูลค่าการส่งออก 81,462.90 ล้านบาท (ปริมาณ 1,081,076.57 ตัน) พ.ศ. 2565 มีมูลค่าการส่งออก 110,625.47 ล้านบาท (ปริมาณ 1,171,182.34 ตัน) พ.ศ. 2566 มีมูลค่าการส่งออก 97,097.47 ล้านบาท (ปริมาณ 1,102,102.43 ตัน) พ.ศ. 2567 มีมูลค่าการส่งออก 119,006.86 ล้านบาท (ปริมาณ 1,263,029.43 ตัน) รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงปริมาณการส่งออกอาหารสัตว์ที่ได้รับการรับรองระบบ GMP/GHPs และ HACCP และมูลค่าการส่งออกอาหารสัตว์แยกเป็นรายปี

ปี	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2564	1,081,076.57	81,462.90
2565	1,171,182.34	110,625.47
2566	1,102,102.43	97,097.47
2567	1,263,029.43	119,006.86

ที่มา : กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์, 2567

ทั้งนี้ กรมปศุสัตว์ จึงได้ดำเนินการออกประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดชื่อประเภท และชนิดของใบรับรองตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอใบรับรอง การต่ออายุใบรับรอง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566) ซึ่งประกาศเมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2566 โดยในประกาศดังกล่าวได้มีการเปลี่ยนแปลงชื่อใบรับรองระบบการประกันคุณภาพเป็น ใบรับรองระบบการจัดการด้านสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการ (GHPs : Good Hygiene Practices) ในระบบ GHPs และ ใบรับรองระบบการจัดการด้านการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP : Hazard Analysis and Critical Control Point) ในระบบ HACCP เพื่อให้สอดคล้องกับชื่อเรียกตามที่โคเด็กซ์ประกาศและเปลี่ยนแปลงมาตรฐานอ้างอิงที่ใช้ในการตรวจประเมินเป็น มาตรฐานสินค้าเกษตร : หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร : การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี : (มกษ. 9023-2564) (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564) ในระบบ GHPs และ มาตรฐานสินค้าเกษตร : ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ : (มกษ. 9024-2564) (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566) ในระบบ HACCP เพื่อให้สอดคล้องตามข้อกำหนดของ Codex Alimentarius, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system (CXC 1-1969, Revised in 2022) (Food and Agriculture Organization World Health Organization, 2022) โดยได้มีการทบทวนมาตรฐานความตระหนักของผู้ประกอบการอาหารเกี่ยวกับอันตรายและมาตรการควบคุมเพื่อสามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค การกำหนดการปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดีที่ต้องการความเอาใจใส่มากขึ้น และการเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับสารก่อภูมิแพ้ ตามที่กำหนดเพิ่มเติม

ดังนั้น จึงได้มีการรวบรวมข้อมูลและจัดทำเป็นคู่มือสำหรับการตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ขึ้น เพื่อให้การตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP ให้กับโรงงานผลิตอาหารสัตว์เป็นไปในแนวทางเดียวกัน สอดคล้องตามข้อกำหนดของโคเด็กซ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงได้มีการรวบรวมกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านกฎหมายเพิ่มเติมจากในอดีต รวมถึงได้มีการนำเอาการพิจารณาข้อกำหนดของประเทศคู่ค้ามาเป็นส่วนหนึ่งในการตรวจประเมินเนื่องจากการขยายตลาดการส่งออกอาหารสัตว์ของไทยที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบัน จากการพัฒนาของอาหารสัตว์ไทยทั้งทางด้านคุณภาพและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการได้รับการรับรองระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ถือเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ได้รับความเชื่อมั่นดังกล่าว เพื่อให้อาหารสัตว์ได้รับการยอมรับคงไว้ซึ่งคุณภาพและความปลอดภัย และขยายตลาดทั้งในและต่างประเทศมากยิ่งขึ้น

2. สรุปสาระสำคัญ

กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์ มีภารกิจในการให้การรับรองระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์แก่ผู้ผลิตอาหารสัตว์ที่มีความประสงค์ขอรับการรับรอง เพื่อให้ผู้ผลิตอาหารสัตว์มีระบบการผลิตอาหารสัตว์ที่ดีตามมาตรฐานสากล สามารถผลิตอาหารสัตว์ที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภคของสัตว์ ซึ่งมีผู้ผลิตอาหารสัตว์ที่มีความสนใจและขอรับการรับรองระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์ โดยกองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์ ได้ดำเนินการตรวจประเมิน และออกใบรับรองระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์ให้กับผู้ประกอบการอาหารสัตว์เป็นจำนวน 219 ราย (กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์, 2567) โดยการตรวจประเมินได้ประยุกต์ใช้มาตรฐาน Codex Alimentarius, Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene [CAC/RCP-1 (1969) Rev.4

(2003)] (Food and Agriculture Organization World Health Organization, 2003) หรือ มาตรฐานสินค้าเกษตร : หลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร พ.ศ. 2550 (มกษ. 9023-2550) (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) ในการตรวจประเมินเพื่อออกใบรับรองระบบการจัดการด้านสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการ (Good Manufacturing Practice ; GMP) และ มาตรฐานสินค้าเกษตร : ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้ พ.ศ. 2550 (มกษ. 9024 – 2550) (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) ในการตรวจประเมินเพื่อออกใบรับรองระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Point ; HACCP)

ในการประชุมคณะกรรมการโคเด็กซ์ (Codex Alimentarius Commission) ครั้งที่ 43 และ 45 ที่ประชุมได้มีการทบทวนมาตรฐาน หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร ที่เกี่ยวกับความตระหนักของผู้ประกอบการเกี่ยวกับอันตราย และมาตรการควบคุมเพื่อให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค การกำหนดแนวทางการปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดีที่ต้องเอาใจใส่มากขึ้น และเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับสารก่อภูมิแพ้ รวมถึงมีการปรับเปลี่ยนชื่อ Good Manufacturing Practice (GMP) เป็น Good Hygiene Practices (GHPs) และมีการยกตัวอย่างและขยายความเกี่ยวกับหลักการที่ 6 การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผนการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) และกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ และการทบทวนตัวอย่างแผนภูมิการตัดสินใจเพื่อใช้กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และได้ทำการประกาศใช้มาตรฐานฉบับใหม่ คือ Codex Alimentarius, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system (CXC 1-1969, Revised in 2022) (Food and Agriculture Organization World Health Organization, 2022)

ต่อมาคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรจึงเห็นควรทบทวน มกษ. 9023-2550 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) และ มกษ. 9024 – 2550 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) เป็นมาตรฐาน มกษ. 9023 – 2564 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564) และ มกษ. 9024 – 2564 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566) เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2566 เพื่อให้มีเนื้อหาสาระสำคัญเป็นไปตามมาตรฐานโคเด็กซ์ฉบับปรับปรุง

ดังนั้นเพื่อให้การตรวจประเมินระบบประกันคุณภาพอาหารสัตว์ (GHPs และ HACCP) ของผู้ตรวจประเมินทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคของกรมปศุสัตว์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงได้มีการจัดทำคู่มือการตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ สำหรับผู้ตรวจประเมิน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจประเมินต่อไป

3. ความเป็นมา

กรมปศุสัตว์ได้ประยุกต์ใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องหลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักการทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (มกษ. 9023-2550) และมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2550) ตามที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศใช้มาตรฐานดังกล่าว เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2550 และประกาศในราชกิจจานุเบกษาเมื่อวันที่

22 มกราคม 2551 โดยมาตรฐานสินค้าเกษตรดังกล่าวมีเนื้อหาสาระเป็นไปตามมาตรฐานโคเด็กซ์ เรื่อง หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร (General Principles of Food Hygiene; CXC1-1969) ฉบับแก้ไขครั้งที่ 4 (ปี ค.ศ. 2003) ภายใต้โครงการมาตรฐานอาหารร่วม เอฟ เอ โอ/อับเบิลยู เอช โอ (Joint FAO/WHO Food Standards Programme) ในการให้การรับรองระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์แก่ผู้ผลิต อาหารสัตว์ที่มีความประสงค์ขอรับการรับรอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ผลิตอาหารสัตว์มีระบบการผลิตอาหารสัตว์ที่ดีตามมาตรฐานสากล สามารถผลิตอาหารสัตว์ที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภคของสัตว์

ในเวลาต่อมาที่ประชุมคณะกรรมการโคเด็กซ์ (Codex Alimentarius Commission) ครั้งที่ 43 และ 45 ได้ทบทวนมาตรฐานหลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร ที่เกี่ยวกับความตระหนักของผู้ประกอบการเกี่ยวกับอันตราย และมาตรการควบคุมเพื่อให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค การกำหนดแนวทางการปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดีที่ต้องเอาใจใส่มากขึ้น และการเพิ่มเติมข้อกำหนดเกี่ยวกับสารก่อภูมิแพ้ รวมถึงการยกตัวอย่างและขยายความเกี่ยวกับหลักการที่ 6 การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผนการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) และกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ รวมถึงทบทวนตัวอย่างแผนภูมิการตัดสินใจเพื่อใช้กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และได้ทำการประกาศใช้มาตรฐานฉบับใหม่ ได้แก่ General Principle of Food Hygiene CXC 1-1969 Revised in 2022

คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรจึงได้มีการทบทวนมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9023-2550 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) และ มกษ. 9024-2550 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) และได้ประกาศใช้ มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องหลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร : การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี (มกษ. 9023-2564) และมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 9 ธันวาคม 2564 และมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2564) (ฉบับที่ 2) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 1 กันยายน 2566 เพื่อให้มีเนื้อหาสาระสำคัญเป็นไปตามมาตรฐานโคเด็กซ์ฉบับปรับปรุง

กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ จึงดำเนินการปรับปรุงข้อกำหนดที่ใช้เป็นเกณฑ์ในตรวจประเมินระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์ โรงงานผลิตอาหารสัตว์ ได้แก่ ระบบการจัดการด้านสุขลักษณะที่ดีในสถานประกอบการ (GHPs) และระบบการจัดการด้านการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) ให้สอดคล้องตาม มกษ. 9023-2564 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564) มกษ. 9024-2564 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566) และได้จัดทำคู่มือการตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ สำหรับผู้ตรวจประเมิน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตรวจประเมินสำหรับผู้ตรวจประเมินทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคของกรมปศุสัตว์ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นมาตรฐานเดียวกันต่อไป

4. คณะผู้ตรวจประเมิน

4.1 การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมิน

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์ มีดังนี้

4.1.1 หัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมิน ประกอบด้วย

1) เจ้าหน้าที่กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ ซึ่งต้องผ่านการอบรมหลักสูตรมาตรฐาน GMP/GHPs/HACCP จากหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยฝึกอบรมในระดับสากล และมีประสบการณ์ตรวจสอบโรงงานผลิตอาหารสัตว์ อย่างน้อย 2 ปี หรือผ่านการอบรม Lead Auditor จากหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยฝึกอบรมในระดับสากล และได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกองควบคุมอาหารและยาสัตว์ จำนวน 1 คน ในการตรวจประเมินแต่ละครั้ง หรือ

2) เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์เขต 1 – 9 ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรมาตรฐาน GMP/GHPs/HACCP จากหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยฝึกอบรมในระดับสากล และมีประสบการณ์ตรวจสอบโรงงานผลิตอาหารสัตว์ อย่างน้อย 2 ปี หรือผ่านการอบรม Lead Auditor จากหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยฝึกอบรมในระดับสากล และได้รับมอบหมายจากปศุสัตว์เขต จำนวน 1 คน ในการออกตรวจประเมินในแต่ละครั้ง

4.1.2 ผู้ตรวจประเมิน

1) เจ้าหน้าที่กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรมาตรฐาน GMP/GHPs/HACCP จากหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยฝึกอบรมในระดับสากล และมีประสบการณ์ตรวจสอบโรงงานผลิตอาหารสัตว์ อย่างน้อย 1 ปี และได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกองควบคุมอาหารและยาสัตว์ ไม่น้อยกว่า 1 คน ในการออกตรวจประเมินแต่ละครั้ง หรือ

2) เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์เขต 1 – 9 ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรมาตรฐาน GMP/GHPs/HACCP จากหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยฝึกอบรมในระดับสากล และมีประสบการณ์ตรวจสอบโรงงานผลิตอาหารสัตว์ อย่างน้อย 1 ปี และได้รับมอบหมายจากปศุสัตว์เขต ไม่น้อยกว่า 1 คน ในการออกตรวจประเมินในแต่ละครั้ง หรือ

3) เจ้าหน้าที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรมาตรฐาน GMP/GHPs/HACCP จากหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยฝึกอบรมในระดับสากลและได้รับมอบหมายจากปศุสัตว์จังหวัด ไม่น้อยกว่า 1 คน ในการออกตรวจประเมินในแต่ละครั้ง

4.2 หน้าที่ความรับผิดชอบ

2.2.1 คณะผู้ตรวจประเมิน มีหน้าที่ดังนี้

1) วางแผนการตรวจประเมินระบบ GHPs และระบบ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์
2) ตรวจสอบเอกสารการจัดทำระบบ GHPs และระบบ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์
3) ดำเนินการตรวจประเมินเพื่อรับรอง หรือต่ออายุใบรับรองระบบ GHPs และระบบ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์

4) ดำเนินการตรวจติดตามการรับรองระบบ GHPs/HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งเสนอผลการตรวจติดตามต่อกองควบคุมอาหารและยาสัตว์

5) เสนอผลการตรวจประเมินเพื่อการรับรอง หรือต่ออายุการรับรองระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ต่อคณะกรรมการทบทวนระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์

6) ให้คำแนะนำในการแก้ไข หรือปรับปรุงโรงงานผลิตอาหารสัตว์ หรือการปฏิบัติงานเพื่อให้เป็นมาตรฐาน หรือข้อกำหนดของกรมปศุสัตว์ และประเทศผู้นำเข้าอาหารสัตว์จากประเทศไทย

7) พิจารณาเสนอเพิกถอนใบรับรองระบบ GHPs/HACCP สำหรับโรงงานผลิตอาหารสัตว์ที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบการประกันคุณภาพที่ขอรับรอง และไม่แก้ไขข้อบกพร่อง หรือดำเนินการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่มีผลกระทบต่อคุณภาพ และความปลอดภัยทางด้านอาหาร

5. การกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบข่ายและเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจประเมิน

ในการตรวจประเมินแต่ละครั้งผู้ตรวจประเมิน ควรเตรียมแผนการตรวจประเมิน โดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ซึ่งอาจรวมถึง ขอบเขตความเป็นไปตามข้อกำหนดของระบบ GHPs และ HACCP การประเมินระบบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการเป็นไปตามกฎหมาย กฎระเบียบ หรือสัญญา การประเมินประสิทธิภาพของระบบ การจัดการในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ การชี้บ่งพื้นที่ของระบบใดบ้างที่มีโอกาสปรับปรุง

นอกจากนี้ ผู้ตรวจประเมินต้องมีการกำหนดขอบเขต หรือขอบข่ายในการตรวจประเมิน ที่เกี่ยวข้องกับอาหารสัตว์และวัตถุดิบเพื่อไปผลิตเป็นอาหารสัตว์ ดังนี้ เป็นการประเมินเพื่อการรับรองอาหารสัตว์เป็นประเภทใด เช่น อาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป อาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป หัวอาหารสัตว์ สารผสมล่วงหน้า (พรีมิกซ์) อาหารเสริมสำหรับสัตว์ หรือกรณีที่เป็นวัตถุดิบเพื่อไปผลิตเป็นอาหารสัตว์ เช่น ปลาป่น ปลาและกระดูกปลาป่น น้ำมันปลา รำสกัดน้ำมัน ถั่วเหลืองอบ แกลบอบ(สีอาหารสัตว์) เป็นต้น มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สัตว์ชนิดใดบริโภค เช่น สุกร ไก่ไข่ ไก่เนื้อ โค สุกร กระต่าย นกกระทา เป็นต้น และลักษณะทางอาหาร เช่น เม็ด ผง ของเหลว เป็นต้น

เกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจประเมินได้แก่ ข้อกำหนดตามหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี (GHPs) มกษ. 9023-2564 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564) และข้อกำหนดตามระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP) มกษ. 9024-2564 (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566) พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกฎหมายของกรมปศุสัตว์ที่เกี่ยวข้อง

6. การเริ่มต้นกับผู้รับการตรวจประเมิน

วัตถุประสงค์เพื่อ

6.1 สร้างช่องทางในการติดต่อกับตัวแทนของผู้รับการตรวจประเมิน

6.2 ยืนยันการดำเนินการตรวจประเมิน

6.3 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับช่วงเวลา และองค์ประกอบของกลุ่มผู้ตรวจประเมิน

6.3.1 ร้องขอการเข้าถึงเอกสารและบันทึก

6.3.2 พิจารณาภูมิด้านความปลอดภัย ณ สถานที่ประกอบการ

6.3.3 เตรียมการสำหรับการตรวจประเมิน

6.3.4 ตกลงเกี่ยวกับการเข้าร่วมของผู้สังเกตการณ์ และความจำเป็นในการต้องมีผู้นำทาง

กิจกรรมต่อไปนี้จะได้รับการดำเนินการในการติดต่อเบื้องต้น

1) ขอทราบชื่อบริษัทที่เป็นทางการและที่อยู่ของบริษัทที่จะทำการตรวจประเมิน

2) ขอทราบขอบเขต รวมถึงการยกเว้นข้อกำหนดใดๆ ในการรับรอง เช่น ไม่ครอบคลุมอาหารสัตว์ที่ซื้อไปขายของบริษัท

3) ขอข้อมูลเกี่ยวกับระบบ GHPs ล่าสุด และตรวจสอบเบื้องต้นถึงความสมบูรณ์ของเอกสาร

4) ขอผังองค์กรล่าสุด และสอบถามเพื่อทำความเข้าใจหน้าที่ของแผนกต่างๆ รวมถึงความรับผิดชอบและความสามารถ

5) ขอสำเนาผังโรงงาน ผังกระบวนการไหลของกระบวนการ/ผลิตภัณฑ์ และสายการผลิตโดยสังเขป เพื่อช่วยในการวางแผนการตรวจประเมิน

6) ขอข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบริษัท เช่น จำนวนของพนักงาน กฎระเบียบที่ใช้ และกระบวนการพิเศษ ข้อมูลเหล่านี้มีความจำเป็นในการพิจารณาองค์ประกอบของทีมผู้ตรวจ รวมถึงความจำเป็นในการใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

7. การดำเนินการทบทวนเอกสาร (Conducting Document Review)

การทบทวนเอกสารเป็นการพิจารณาความเพียงพอของระบบ โดยเป็นการทบทวนเอกสารระบบการจัดการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งบันทึก และพิจารณาความเพียงพอของเอกสาร ตามเกณฑ์การตรวจประเมินเทียบกับข้อกำหนดของระบบ GHPs และ HACCP เนื่องจากการจัดทำระบบ GHPs และ HACCP ประกอบด้วยเอกสารจำนวนมาก จึงควรมีการพิจารณากำหนดตัวอย่างของเอกสารที่ใช้ทำทบทวนอย่างเหมาะสม เพื่อใช้เป็นตัวแทนของเอกสารทั้งหมด โดยมีเอกสารที่ใช้เป็นตัวแทน ดังนี้

7.1 กฎระเบียบต่างประเทศ/ข้อกำหนดของลูกค้าที่นำมาใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงในการจัดทำระบบ GHPs/HACCP ในโรงงาน

7.2 คู่มือคุณภาพหรือแผนคุณภาพ (Quality Manual)

7.3 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure)

7.4 คู่มือการปฏิบัติงาน (Work Instruction)

7.5 แผนการควบคุมคุณภาพ (Quality Program)

7.6 รายงานการตรวจประเมินคุณภาพภายใน (Internal Audit)

7.7 ข้อร้องเรียนลูกค้า (Customer Complain)

7.8 ผังกระบวนการผลิต และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คน เครื่องจักร วิธีการ วัสดุ สิ่งแวดล้อม การบริหาร/จัดการ การวัด/การวิเคราะห์ และการปรับปรุง (4M+1E+2M+1)

7.1.1 หัวข้อที่ควรพิจารณาทบทวนเอกสาร

- 1) การกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน ระบุถึงการยกเว้นข้อกำหนดใดๆ และเหตุผลสนับสนุน
- 2) จัดให้มีรายการแม่บทหรือเอกสารอื่นๆ ที่แสดงสถานะปัจจุบันของระเบียบปฏิบัติและขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- 3) ขอบเขตของระบบคุณภาพที่ครอบคลุมอย่างเพียงพอถึงการบรรลุกับข้อกำหนดของมาตรฐานระบบ GHPs และ HACCP รวมถึงกรณีหากปราศจากเอกสาร อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือประสิทธิภาพของระบบบริหารคุณภาพ
- 4) หลักฐานที่แสดงว่าเอกสารได้รับการทบทวนและอนุมัติอย่างเพียงพอโดยบุคคลที่มีอำนาจ
- 5) การชี้แจงและความชัดเจนที่เหมาะสม
- 6) ความสม่ำเสมอของเอกสารระดับต่างๆ เช่น การตรวจสอบสถานะการแก้ไขปัจจุบัน และการอ้างอิงระหว่างเอกสารที่ถูกต้อง
- 7) ความเหมาะสมและความจำเป็นของเอกสาร

7.1.2 ผลลัพธ์ที่ได้จากการทบทวนเอกสาร

- 1) ใช้และขยายรายการตรวจประเมินมาตรฐาน GHPs และ HACCP ที่จัดไว้โดยคณะผู้ตรวจประเมิน และควรตอบคำถามมาตรฐานทั้งหมดได้

- 2) ขยายรายการตรวจประเมินมาตรฐานโดยรวมกิจกรรม และการดำเนินการเฉพาะขององค์กร เพื่อเตรียมการตรวจประเมิน ณ สถานที่ประกอบการ
- 3) จัดทำรายงานการทบทวนเอกสารที่สมบูรณ์ และทำให้แน่ว่า CAR (Corrective Action Request) ทั้งหมดได้รับการระบุและรายงาน
- 4) บันทึกข้อสังเกตที่พบหรือความไม่สอดคล้องที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้น เพื่อตรวจสอบในระหว่างการตรวจประเมินการถือปฏิบัติ

8. ขั้นตอนการตรวจประเมิน

8.1 ขั้นตอนการเตรียมการ

- 8.1.1 คณะผู้ตรวจประเมินจัดทำหนังสือแจ้งรายนามคณะผู้ตรวจประเมินและกำหนดการตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP โรงงานผลิตอาหารสัตว์และจัดส่งให้ผู้ประกอบการก่อนวันตรวจประเมิน
- 8.1.2 คณะผู้ตรวจประเมินจัดเตรียมรายการคำถาม (Checklist) สำหรับการตรวจประเมิน GHPs และ HACCP เพื่อนำไปใช้ในวันตรวจประเมิน
- 8.1.3 คณะผู้ตรวจประเมินจัดเตรียมแบบฟอร์มบันทึกข้อบกพร่อง เพื่อนำไปใช้ในวันตรวจประเมิน
- 8.1.4 ศึกษาเอกสารในการจัดทำระบบ GHPs และ HACCP
- 8.1.5 ศึกษารายงานการตรวจประเมินครั้งก่อน (กรณีตรวจติดตามหรือตรวจต่ออายุ)

8.2 ขั้นตอนการตรวจประเมิน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

8.2.1 การประชุมเปิดการตรวจประเมิน

คณะผู้ตรวจประเมินประชุมเปิดการตรวจประเมินร่วมกับผู้ประกอบการ หรือผู้แทน และผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยวัตถุประสงค์ของการประชุมเปิดการตรวจประเมิน คือ

- 1) เป็นการแนะนำคณะผู้ตรวจประเมินต่อผู้ประกอบการ หรือผู้แทน และผู้ที่เกี่ยวข้อง
- 2) เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมิน
- 3) เพื่อยืนยันขอบข่ายและมาตรฐานที่ขอรับรอง
- 4) เพื่อชี้แจงขั้นตอนการตรวจประเมิน
- 5) ชี้แจงการจำแนกข้อบกพร่องและการให้การรับรอง
- 6) ยืนยันกำหนดการตรวจประเมิน
- 7) แจ้งจรรยาบรรณในการตรวจประเมิน
- 8) การปฏิบัติตนในระหว่างการตรวจประเมิน
- 9) ยืนยันช่องทางการติดต่อสื่อสารที่เป็นทางการ
- 10) แจ้งสิ่งอำนวยความสะดวกที่ร้องขอ
- 11) แจ้งเงื่อนไขในการยุติการตรวจประเมิน
- 12) แจ้งการดำเนินการหลังการตรวจประเมิน
- 13) ยืนยันภาษาที่ใช้ในการตรวจประเมิน
- 14) ยืนยันความเป็นปัจจุบันของเอกสาร
- 15) เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย (หากมี)

8.3 การตรวจประเมิน

การตรวจประเมินประกอบด้วย

8.3.1 การตรวจประเมินเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิต การออกแบบโครงสร้างอาคาร สิ่งอำนวยความสะดวก และการปฏิบัติงาน

8.3.2 การตรวจประเมินเอกสารและบันทึก

8.3.3 การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง

หัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมินอาจเปลี่ยนแปลงกำหนดการตรวจประเมินได้ตามความเหมาะสม เพื่อให้การตรวจประเมินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการตรวจประเมิน

8.4 การบันทึกสิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน

สิ่งที่พบจากการตรวจประเมินจะถูกบันทึกตามรายละเอียดแต่ละข้อกำหนด และหลังจากเสร็จสิ้นการตรวจประเมิน คณะผู้ตรวจประเมินต้องประชุมร่วมกันเพื่อสรุปรายงานสิ่งที่ตรวจพบจากการตรวจประเมิน

8.5 การเขียนรายงานการตรวจประเมิน

หลังจากการประชุมสรุปสิ่งที่ตรวจพบจากการตรวจประเมินแล้วเสร็จ หัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมิน/คณะผู้ตรวจประเมินต้องเขียนรายงานสิ่งที่ตรวจพบจากการตรวจประเมิน ซึ่งระบุข้อความของความไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC Statement) ที่ระดับของการจำแนกความไม่สอดคล้องให้ผู้ประกอบการทราบ

8.5.1 การจำแนกความไม่สอดคล้อง แบ่งออกเป็น

1) ข้อบกพร่องสำคัญ (Major Nonconformance) หมายถึง ตรวจพบว่าไม่ได้ดำเนินการหรือไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบมาตรฐาน ข้อกำหนดของกฎหมาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องหรือเอกสารที่กำหนดไว้ หรือตรวจพบข้อบกพร่องในเรื่องเดียวกันหลายจุดซึ่งพิจารณาแล้วว่ามีผลกระทบกับระบบโดยรวม

2) ข้อบกพร่องย่อย (Minor Nonconformance) หมายถึง ตรวจพบว่าการปฏิบัติไม่สอดคล้องกับเอกสารระบบการจัดการที่กำหนดไว้ หรือมีการปฏิบัติบ้างไม่ปฏิบัติบ้าง

นอกเหนือจากข้อบกพร่องที่กล่าวถึงแล้วผู้ตรวจประเมินสามารถระบุข้อสังเกต (Observation) ซึ่งหมายถึง สิ่งที่ตรวจพบจากการตรวจประเมินซึ่งไม่ใช่ข้อบกพร่อง แต่อาจมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดข้อบกพร่องหรือคำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ไว้ในรายงานสิ่งที่ตรวจพบจากการตรวจประเมินด้วยก็ได้

8.5.2 เทคนิคการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (NC Statement)

1) การอ้างอิงข้อกำหนด (Requirement)

2) ตัวอย่างที่พบปัญหา (Evidence)

3) ลักษณะปัญหาที่พบ (Nature)

4) สถานที่พบปัญหา (Location)

ในส่วนของเอกสารแจ้งผลการตรวจประเมินอย่างเป็นทางการซึ่งคณะผู้ตรวจประเมินจะต้องดำเนินการจัดส่ง ให้กับผู้ประกอบการหลังจากการตรวจประเมินแล้วเสร็จ ประกอบด้วย

1) หนังสือราชการแจ้งรายงานผลการตรวจประเมิน

2) รายงานผลการตรวจประเมิน

8.6 การประชุมปิดการตรวจประเมิน

หลังจากการตรวจประเมินแล้วเสร็จ คณะผู้ตรวจประเมินดำเนินการปิดประชุมการตรวจประเมินเพื่อแจ้งผลการตรวจประเมิน สิ่งที่พบจากการตรวจประเมิน และข้อบกพร่องต่อผู้ประกอบการเพื่อทำความเข้าใจผลการตรวจประเมินให้ถูกต้องตรงกัน และให้ผู้ประกอบการหรือผู้แทนลงชื่อในรายงานสิ่งที่ตรวจพบจากการตรวจประเมิน

8.7 การพิจารณาผลการตรวจประเมิน

8.7.1 กรณีขอรับรองใหม่

หลังจากคณะผู้ตรวจประเมินแจ้งผลการตรวจประเมินให้ผู้ประกอบการรับทราบ ผู้ประกอบการต้องดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องให้แล้วเสร็จ ภายใน 180 วัน นับจากวันตรวจประเมิน หากผู้ประกอบการไม่จัดส่งแนวทางการแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ตรวจประเมินจะดำเนินการตรวจประเมินใหม่ทุกข้อกำหนด

เมื่อผู้รับการตรวจประเมินจัดส่งแนวทางการแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำของข้อบกพร่องทั้งหมดครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว หากคณะผู้ตรวจประเมินเห็นว่าแนวทางปรับปรุงแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำเป็นที่ยอมรับได้ ให้คณะผู้ตรวจประเมินรวบรวมรายงานผลการตรวจประเมินเสนอคณะกรรมการทบทวนระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์เพื่อพิจารณาให้การรับรองระบบ GHPs และ HACCP ต่อไป

กรณีไม่พบข้อบกพร่องจากการตรวจประเมิน คณะผู้ตรวจประเมินรวบรวมรายงานผลการตรวจประเมินเสนอต่อคณะกรรมการทบทวนระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์เพื่อพิจารณาให้การรับรองระบบ GHPs และ HACCP ต่อไป

8.7.2 กรณีตรวจติดตาม

หลังจากคณะผู้ตรวจประเมินแจ้งผลการตรวจประเมินให้ผู้ประกอบการรับทราบ ผู้ประกอบการต้องดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องหรือการดำเนินการที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่มีผลกระทบต่อคุณภาพและความปลอดภัยให้แล้วเสร็จ และส่งรายงานการแก้ไขข้อบกพร่องมายังคณะผู้ตรวจประเมินพิจารณา ภายใน 60 วัน นับจากวันตรวจประเมิน

8.7.3 กรณีต่ออายุ

หลังจากคณะผู้ตรวจประเมินแจ้งผลการตรวจประเมินให้ผู้ประกอบการรับทราบ ผู้ประกอบการต้องดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องให้แล้วเสร็จ ภายใน 60 วัน นับจากวันตรวจประเมิน

เมื่อผู้รับการตรวจประเมินจัดส่งแนวทางการแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำของข้อบกพร่องทั้งหมดครบถ้วนเรียบร้อยแล้ว หากคณะผู้ตรวจประเมินเห็นว่าแนวทางปรับปรุงแก้ไขและป้องกันการเกิดซ้ำเป็นที่ยอมรับได้ ให้คณะผู้ตรวจประเมินรวบรวมรายงานผลการตรวจประเมินเสนอคณะกรรมการทบทวนระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์เพื่อพิจารณาต่ออายุการรับรองระบบ GHPs และ HACCP ต่อไป

กรณีไม่พบข้อบกพร่องจากการตรวจประเมิน คณะผู้ตรวจประเมินรวบรวมรายงานผลการตรวจประเมินเสนอต่อคณะกรรมการทบทวนระบบการประกันคุณภาพอาหารสัตว์เพื่อพิจารณาต่ออายุการรับรองระบบ GHPs และ HACCP ต่อไป

9. การตรวจประเมินระบบ GHPs และ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์

ในการตรวจประเมิน ผู้ตรวจประเมินต้องพิจารณาเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน และสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง เพื่อให้คณะผู้ตรวจประเมินได้เห็นว่ามีการดำเนินการสอดคล้องตามข้อกำหนด เช่น บันทึก รายงาน รวมถึงข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน การสังเกตการปฏิบัติงานในระหว่างการตรวจประเมินขั้นตอนการผลิต โครงสร้างอาคาร เครื่องจักรอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก

สำหรับข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria) ที่ใช้สำหรับอ้างอิงในการตรวจประเมินในปัจจุบัน ได้แก่

1) CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969, Revised in 2022)

2) มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องหลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร: การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี (มกษ. 9023-2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 9 ธันวาคม 2564

3) มาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่องระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2564) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 9 ธันวาคม 2564 และมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2564) (ฉบับที่ 2) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา 1 กันยายน 2566

ซึ่งเลขข้อกำหนดของตาม มกษ. 9023-2564 และ มกษ. 9024-2564 ฉบับประกาศในราชกิจจานุเบกษา 9 ธันวาคม 2564 และ 1 กันยายน 2566 นั้น จะอ้างอิงตามเลขข้อกำหนดของมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969, Revised in 2020) จึงทำให้เลขข้อกำหนดไม่สอดคล้องกับมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969, Revised in 2022) ดังนั้น ในคู่มือฉบับนี้การอ้างอิงเลขข้อกำหนด จะอ้างอิงตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene (CXC 1-1969, Revised in 2022) เท่านั้น

10. การตรวจประเมินระบบ GHPs ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์

สามารถแบ่งหัวข้อการตรวจประเมินในระบบ GHPs ออกเป็น 20 หัวข้อ ดังนี้

- 10.1 การรับ เก็บรักษา เบิกจ่าย เคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
- 10.2 การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย
- 10.3 การควบคุมการปฏิบัติงาน/กระบวนการผลิต
- 10.4 การควบคุมระบบน้ำใช้/ไอน้ำ
- 10.5 การสอบเทียบอุปกรณ์และเครื่องมือวัด
- 10.6 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก
- 10.7 การทำความสะอาด
- 10.8 การกำจัดขยะ
- 10.9 การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ
- 10.10 การควบคุมสารเคมี
- 10.11 การควบคุมแก้ว
- 10.12 การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล
- 10.13 การขนส่ง
- 10.14 การคัดแยก ซ้ำป่ง และสอบกลับได้
- 10.15 การเรียกคืนผลิตภัณฑ์
- 10.16 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- 10.17 การฝึกอบรมและความสามารถ
- 10.18 การทวนสอบระบบ
- 10.19 การควบคุมเอกสาร
- 10.20 สถานที่ตั้งโรงงาน โครงสร้างอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก

โดยสามารถประยุกต์ใช้ระบบ GHPs ตามขั้นตอนต่าง ๆ รวม 20 หัวข้อ เพื่อให้ผู้ตรวจประเมินใช้เป็นแนวทางในการตรวจประเมินตามกำหนดการได้ง่ายและครบถ้วน รวมถึงกรณีพบข้อบกพร่องก็สามารถอ้างอิงได้อย่างถูกต้องว่าไม่เป็นไปตามข้อกำหนดใดตามหลักของการตรวจประเมินที่เป็นสากล โดยมีรายละเอียดเนื้อหา ตามลำดับ ดังนี้

10.1 การรับ เก็บรักษา เบิกจ่าย เคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

การรับ เก็บรักษา เบิกจ่ายและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์เป็นขั้นตอนสำคัญในการควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารสัตว์ โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการรับ วัตถุดิบ ซึ่งอาจมีการแบ่งประเภทวัตถุดิบออกเป็นวัตถุดิบหลัก (วัตถุดิบที่มีการใช้ในปริมาณมากในสูตร ส่วนใหญ่จะเป็นวัตถุดิบกลุ่มโปรตีนจากพืช) วัตถุดิบรอง ได้แก่ กลุ่มวิตามิน แร่ธาตุ ปริมิคซ์ วัตถุดิบที่เป็นของเหลว ซึ่งจะมีการจัดเก็บที่แตกต่างกัน ทั้งการจัดเก็บใน Silo และ กองพื้นในโกดัง (ส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบหลัก) ส่วนวัตถุดิบที่เป็นของเหลว อาจมีทั้งการจัดเก็บในสภาวะอุณหภูมิปกติหรือต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกระบวนการที่ผลึกของแต่ละวัตถุดิบตามที่คุณผลิตแนะนำเพื่อเป็นการรักษาสภาพของวัตถุดิบให้เหมาะสมก่อนการใช้งาน และรอกการเบิกจ่ายซึ่งต้องเป็นไปตามหลัก First in First Out (FIFO) ทั้งนี้จะต้องพิจารณาจากวันหมดอายุที่ระบุที่บรรจุภัณฑ์เป็นหลักในการพิจารณาประกอบกัน โดยต้องเลือกใช้วัตถุดิบที่หมดอายุก่อนมาใช้ผลึกก่อนเพื่อให้ได้อาหารสัตว์เป็นไปตามมาตรฐานและกฎหมายที่กำหนด ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องในเรื่อง การรับ เก็บรักษา เบิกจ่ายและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ไว้ในข้อกำหนดที่ 8.1, 8.2, 8.3, 9.2.7, 13.2.3, 13.2.8, 13.2.9

ข้อกำหนดที่ 8.1 การควบคุมสภาพแวดล้อม

ระบุแหล่งที่อาจมีการปนเปื้อนจากสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะการผลิตขั้นต้นไม่ควรดำเนินการในบริเวณที่มีสิ่งปนเปื้อนที่ทำให้มีสารเหล่านั้นในอาหารในระดับที่ไม่เป็นที่ยอมรับ เช่น ผลิตในบริเวณที่มีมลพิษอยู่ใกล้สถานที่ปล่อยแก๊สพิษหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ที่สามารถทำให้อาหารติดกลิ่นดังกล่าว หรือใกล้แหล่งน้ำปนเปื้อน เช่น ท่อน้ำทิ้งจากอุตสาหกรรมหรือน้ำที่ไหลผ่านจากพื้นที่การเกษตรที่ปนเปื้อนสิ่งปนเปื้อนหรือสารเคมีตกค้าง ยกเว้นมีมาตรการลดหรือป้องกันการปนเปื้อนในอาหาร

ข้อกำหนดที่ 8.2 การผลิตอย่างถูกสุขลักษณะ

พิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการผลิตขั้นต้นต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการระบุจุดใดของกิจกรรมเหล่านั้นที่มีความน่าจะเป็นสูงที่จะเกิดการปนเปื้อน และใช้มาตรการเฉพาะดำเนินการเพื่อลดและกำจัดความน่าจะเป็นดังกล่าวหากเป็นไปได้

ผู้ผลิตควรนำมาตรการไปใช้เท่าที่จะปฏิบัติได้เพื่อ

- 1) ควบคุมการปนเปื้อนจาก ดิน น้ำ อาหารสัตว์ ปุ๋ย (รวมทั้งปุ๋ยธรรมชาติ) วัตถุอันตรายทางการเกษตร (Pesticides) ยาสัตว์ หรือสารอื่นใดที่ใช้ในการผลิตขั้นต้น
- 2) ป้องกันแหล่งผลิตอาหารจากอุจจาระ และการปนเปื้อนอื่น ๆ (เช่น เชื้อจากสัตว์ที่ทำให้เกิดโรคผ่านทางอาหาร)

3) ควบคุมสุขอนามัยพืชและสัตว์ เพื่อไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์จากการบริโภค หรือส่งผลเสียต่อความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ (เช่น สังเกตระยะเวลาหยุดการใช้ยาสัตว์และวัตถุอันตรายทางการเกษตร จัดบันทึกหากปฏิบัติได้)

4) จัดการของเสียและเก็บรักษาสารอันตรายอย่างเหมาะสม

ข้อกำหนดที่ 8.3 การปฏิบัติต่ออาหาร การเก็บรักษา และการขนส่ง

มีขั้นตอนการดำเนินการเพื่อ

1) คัดเลือกอาหารเพื่อขจัดสิ่งที่ไม่ใช่บริโภคออก

2) กำจัดวัสดุที่คัดทิ้งอย่างถูกสุขลักษณะ

3) ป้องกันอาหารจากการปนเปื้อนโดยสัตว์พาหะนำเชื้อ หรือสิ่งปนเปื้อนทางเคมี กายภาพหรือชีวภาพ หรือสิ่งที่ไม่พึงประสงค์อื่นระหว่างการปฏิบัติต่ออาหาร (เช่น การคัดแยก การแบ่งชั้น การล้าง) การเก็บรักษา และการขนส่ง เอาใจใส่ที่จะป้องกันการเสื่อมเสียและการเน่าเสียของอาหาร โดยใช้มาตรการต่างๆ ที่เหมาะสม ซึ่งอาจรวมถึงการควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น การควบคุมอื่นๆ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างประกอบกัน

ข้อกำหนด 9.2.7 การเก็บรักษา

มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอและควรแยกต่างหากตามความจำเป็นสำหรับการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร ส่วนประกอบอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร และสารเคมีที่ไม่ใช่อาหาร (รวมทั้งวัสดุทำความสะอาด สารหล่อลื่น และเชื้อเพลิง) อย่างปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ ในการเก็บรักษา ควรแยกอาหารดิบและสุกออกจากกันได้ หรืออาหารที่มีและไม่มีสารก่อภูมิแพ้ออกจากกันได้ ออกแบบและสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเก็บรักษาอาหารเพื่อ

1) อำนวยความสะดวกในการบำรุงรักษา และทำความสะอาดอย่างเพียงพอ

2) หลีกเลี่ยงการเข้าถึงและการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

3) สามารถป้องกันอาหารจากการปนเปื้อน รวมถึงการปนเปื้อนข้ามของสารก่อภูมิแพ้ ระหว่างการเก็บรักษาอย่างได้ผล

4) จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียได้น้อยที่สุดตามความจำเป็น (เช่น โดยการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น)

ประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาที่ต้องใช้ขึ้นกับลักษณะของอาหาร จัดเก็บวัสดุในการทำความสะดวกและวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัยและแยกต่างหาก

ข้อกำหนดที่ 13.2.3 ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ กายภาพ เคมี และสารก่อภูมิแพ้

เมื่อมีการใช้ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ กายภาพ เคมี และสารก่อภูมิแพ้สำหรับความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร ให้อยู่บนพื้นฐานของหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และให้ระบุปัจจัยเกี่ยวกับการชักตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ เกณฑ์ที่ยอมรับ และขั้นตอนการดำเนินการตรวจเฝ้าระวังตามความเหมาะสม ข้อกำหนดสามารถช่วยให้มั่นใจว่าวัตถุดิบและส่วนประกอบอื่นเหมาะสมตามวัตถุประสงค์การใช้และลดสิ่งปนเปื้อนได้

ข้อกำหนดที่ 13.2.8 วัสดุรับเข้า

ใช้วัตถุดิบและส่วนประกอบอื่นที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์เท่านั้น วัสดุที่รับเข้ารวมถึงส่วนประกอบที่เป็นอาหารควรจัดซื้อตามข้อกำหนด และควรทวนสอบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหารตามความจำเป็น กิจกรรมประกันคุณภาพของผู้ส่งมอบ เช่น การตรวจประเมิน อาจเหมาะสมสำหรับส่วนประกอบบางชนิด ควรตรวจสอบวัตถุดิบและส่วนประกอบอื่นตามความเหมาะสม (เช่น การตรวจพินิจ

สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เสียหายระหว่างการขนส่งวันที่ควรบริโภคก่อน สารก่อภูมิแพ้ที่แสดงบนฉลาก หรือการวัดอุณหภูมิสำหรับอาหารแช่เย็นและแช่แข็ง) เพื่อการปฏิบัติที่เหมาะสมก่อนการแปรรูป ควรทดสอบในห้องปฏิบัติการตามความเหมาะสมเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยและความเหมาะสมของวัตถุดิบและส่วนประกอบทดสอบอาจดำเนินการโดยผู้ส่งมอบที่ให้ใบรับรองผลการวิเคราะห์ (Certificate of Analysis) หรือผู้ซื้อ หรือทั้ง 2 ฝ่าย สถานประกอบการไม่ควรยอมรับวัสดุใดก็ตามมาใช้ หากรู้ว่า มีสิ่งปนเปื้อนทางเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์ ที่ไม่สามารถทำให้ลดลงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยการควบคุมระหว่างการคัดแยกหรือแปรรูป หรือทั้ง 2 แบบ ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ให้มีวิธีนำวัตถุดิบคงคลังและส่วนประกอบอื่นที่เก็บรักษาไว้ในคลังไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้เก็บรักษาเอกสารเกี่ยวกับข้อมูลสำคัญของวัสดุที่รับเข้า (เช่น รายละเอียด ผู้ส่งมอบ วันที่รับ ปริมาณ)

ข้อกำหนดที่ 13.2.9 การบรรจุหีบห่อ

ออกแบบภาชนะบรรจุและวัสดุที่ใช้ให้ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับใช้กับอาหาร สามารถป้องกันผลิตภัณฑ์ได้เพียงพอเพื่อลดการปนเปื้อน ป้องกันการเสียหาย และเอื้อต่อการระบุลากอย่างถูกต้อง วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุหรือก๊าซที่ใช้ไม่มีสิ่งปนเปื้อนที่เป็นพิษ และไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารภายใต้สภาพการเก็บรักษาและการใช้ตามที่ระบุไว้ ภาชนะบรรจุแบบใช้ซ้ำได้มีความทนทาน ทำความสะอาดง่าย และฆ่าเชื้อได้ตามความจำเป็น

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ในเรื่อง การรับ เก็บรักษา เบิกจ่าย เคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การรับ เก็บรักษา เบิกจ่าย เคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
- 2) รายงานการตรวจรับวัตถุดิบ และเกณฑ์การตรวจรับวัตถุดิบ
- 3) แผนการสุ่มตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบประจำปี
- 4) รายงานผลการตรวจสอบการสุ่มตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบประจำปี
- 5) เกณฑ์การคัดเลือกและประเมินผู้ขาย (เช่น วัตถุดิบอาหารสัตว์ บรรจุภัณฑ์ สารเคมี บริษัทกำจัดสัตว์พาหะ เป็นต้น)
- 6) รายงานการคัดเลือกและประเมินผู้ขาย (เช่น วัตถุดิบอาหารสัตว์ บรรจุภัณฑ์ สารเคมี บริษัทกำจัดสัตว์พาหะ เป็นต้น)
- 7) ทะเบียนผู้ขายที่ผ่านการคัดเลือก (Approved Vendor List: AVL LIST)
- 8) แผนผังการจัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์
- 9) บันทึกการเบิก-จ่าย วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แบบ FIFO (STOCK วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์)
- 10) บันทึกการตรวจสอบอุณหภูมิ และความชื้นในไซโลเก็บวัตถุดิบ พร้อมวิธีการและ เกณฑ์ที่กำหนด
- 11) รายงานการบันทึกอุณหภูมิที่ห้องเก็บวัตถุดิบที่ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิ(ถ้ามี) พร้อมเกณฑ์การจัดเก็บวัตถุดิบตามที่คุณผลิตกำหนด
- 12) รายงานการจัดเก็บวัตถุดิบอื่นๆ พร้อมวิธีการ และเกณฑ์การตรวจสอบ

แนวทางการตรวจประเมินและรายการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเสนอเอกสาร หลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟัง หรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การรับ เก็บรักษา เบิกจ่าย เคลื่อนย้าย วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการกำหนดเกณฑ์การยอมรับปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ สารเคมี-สารพิษ อันตรายทางกายภาพ ในวัตถุดิบอาหารสัตว์ พร้อมรายงานผลการตรวจประเมิน
- 2) มีรายงานผลการตรวจรับและผลการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบเป็นไปตามเกณฑ์ หรือมี รายงานผลการวิเคราะห์ (COA) ที่เชื่อถือได้จากผู้ผลิตในอาหารสัตว์ล็อตนั้นๆ
- 3) มีวิธีการสุ่มตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่เหมาะสมตามชนิดประจำปี
- 4) มีการประเมิน และคัดเลือกผู้ส่งมอบ โดยมีเกณฑ์ด้านคุณภาพที่เหมาะสม
- 5) มีการกำหนดอายุการจัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสม
- 6) มีพื้นที่เพียงพอสำหรับจัดเก็บวัตถุดิบ อาหารสัตว์ระหว่างการผลิตและอาหารสัตว์
- 7) มีเครื่องมือสำหรับตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้นขณะจัดเก็บวัตถุดิบ ระหว่างการผลิต และก่อน บรรจุ
- 8) มีการเลือกซื้อวัตถุดิบจากบัญชีผู้ส่งมอบที่ผ่านการประเมิน
- 9) มีรายงานการบันทึกอุณหภูมิที่ห้องเก็บวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิพร้อม เกณฑ์การจัดเก็บวัตถุดิบตามที่คุณผลิตกำหนด
- 10) มีการเบิก - จ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ตามลำดับ ก่อน - หลัง
- 11) บรรจุภัณฑ์ต้องใหม่ สะอาด ไม่ทำจากวัสดุที่เป็นพิษ และไม่ก่อให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัย รวมถึงป้องกันการเสื่อมคุณภาพ

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของ GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบ ในเรื่อง การรับ เก็บ รักษา เบิกจ่าย เคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- 1) พบการกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกและประเมินผู้ขาย ไม่ครบทุกชนิดของวัตถุดิบ ยังขาด วัตถุดิบรอง ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.8
- 2) พบทะเบียนรายชื่อผู้ขาย (Approved Vendor List : AVL List) ไม่ครอบคลุม วัตถุดิบ กลุ่มสารเคมี น้ำยาฆ่าเชื้อ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.8
- 3) พบการจัดเก็บวัตถุดิบบางชนิดในสถานะที่ไม่เหมาะสมตามที่ระบุในฉลาก ซึ่งไม่เป็นไปตาม ข้อกำหนดที่ 9.2.7
- 4) พบการใช้วัตถุดิบไม่เป็นไปตามลำดับ FIFO ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.8
- 5) พบการใช้ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์ซ้ำที่มีสภาพขาด ขรุขระ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.9

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ ควบคุมเฉพาะ ประเภทผลิตภัณฑ์นมสำหรับสัตว์ พ.ศ. 2558 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)

- 2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีใช้อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 3) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติม ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 4) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 5) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563)
- 6) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะของอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2565)

10.2 การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย

การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย เป็นมาตรการที่ใช้ควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ที่จะผลิต โดยเริ่มตั้งแต่วัตถุดิบที่รับเข้ามามีการควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ ตลอดจนควบคุมคุณภาพระหว่างการผลิต ไปจนถึงผลิตภัณฑ์สุดท้ายซึ่งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน โดยมีการตรวจสอบคุณภาพให้ได้ตามมาตรฐานซึ่งผลิตภัณฑ์สุดท้ายจะต้องเป็นไปตามที่ขึ้นทะเบียนอาหารสัตว์กับกรมปศุสัตว์ (กรณีเป็นอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ) หรือส่งตรวจวิเคราะห์กับห้องปฏิบัติการด้วยวิธีการตรวจวิเคราะห์ทางกายภาพ เคมีและชีวภาพกับหน่วยงานที่ได้มาตรฐานหรือใช้วิธีวิเคราะห์ เครื่องมือที่เป็นมาตรฐานสากล ในการตรวจประเมินควรพิจารณาในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย ไว้ในข้อกำหนดที่ 8.2, 8.4, 9.1.2, 9.2.4, 9.2.7, 13.2.3, 13.2.8, 13.2.9

ข้อกำหนดที่ 8.2 การผลิตอย่างถูกสุขลักษณะ

พิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมการผลิตขึ้นต้นต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารตลอดเวลา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการระบุจุดใดของกิจกรรมเหล่านั้นที่มีความน่าจะเป็นสูงที่จะเกิดการปนเปื้อน และใช้มาตรการเฉพาะดำเนินการเพื่อลดและกำจัดความน่าจะเป็นดังกล่าวหากเป็นไปได้

ผู้ผลิตควรนำมาตรการไปใช้เท่าที่จะปฏิบัติได้เพื่อ

- 1) ควบคุมการปนเปื้อนจาก ดิน น้ำ อาหารสัตว์ ปุ๋ย (รวมทั้งปุ๋ยธรรมชาติ) วัตถุอันตรายทางการเกษตร (pesticides) ยาสัตว์ หรือสารอื่นใดที่ใช้ในการผลิตขึ้นต้น
- 2) ป้องกันแหล่งผลิตอาหารจากอูจจาระ และการปนเปื้อนอื่น ๆ (เช่น เชื้อจากสัตว์ที่ทำให้เกิดโรคผ่านทางอาหาร)
- 3) ควบคุมสุขอนามัยพืชและสัตว์ เพื่อไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์จากการบริโภคอาหาร หรือส่งผลเสียต่อความเหมาะสมของผลิตภัณฑ์ (เช่น สังเกตระยะเวลาหยุดการใช้ยาสัตว์และวัตถุอันตรายทางการเกษตร จดบันทึกหากปฏิบัติได้)
- 4) จัดการของเสียและเก็บรักษาสารอันตรายอย่างเหมาะสม

ข้อกำหนด 8.4 การทำความสะอาด การบำรุงรักษา และสุขอนามัยส่วนบุคคล

มีสิ่งอำนวยความสะดวกและขั้นตอนการดำเนินการที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่า

1) มีการทำความสะอาดและการบำรุงรักษาที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ทำให้ความปลอดภัยด้านอาหารลดลง (เช่น มั่นใจว่าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวไม่เป็นแหล่งของการปนเปื้อน)

2) คงไว้ซึ่งสุขอนามัยส่วนบุคคลในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรไม่เป็นแหล่งของการปนเปื้อน (เช่น โดยอุจจาระมนุษย์)

ข้อกำหนด 9.1.2 การออกแบบและวางผังสถานประกอบการ

ออกแบบและวางผังสถานประกอบการอาหารเพื่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด การวางผังอาคารสถานประกอบการและผังการดำเนินงาน รวมถึงการเคลื่อนย้ายบุคลากรและวัสดุในอาคารป้องกันหรือลดการปนเปื้อนให้เหลือน้อยที่สุด ให้แยกบริเวณที่มีระดับการควบคุมด้านสุขลักษณะที่แตกต่างกัน (เช่น บริเวณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สุดท้าย) ออกจากกัน เพื่อลดการปนเปื้อนข้ามโดยใช้มาตรการต่าง ๆ เช่น การแยกทางกายภาพ (เช่น กำแพง ฝาปิด) ท่าเลที่ตั้ง (เช่น ระยะทาง) ทิศทางการเคลื่อนย้าย (เช่น เส้นทางการผลิตที่ไปในทิศทางเดียวกัน) การไหลของอากาศ หรือการแยกเวลาผลิตโดยทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่เหมาะสมระหว่างการใช้แต่ละครั้ง

ข้อกำหนด 9.2.4 อุณหภูมิ

มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอสำหรับการทำความร้อน การทำความเย็น การหุงต้ม การแช่เย็น และการแช่แข็งอาหาร การเก็บรักษาอาหารแช่เย็นหรือแช่แข็ง ขึ้นอยู่กับลักษณะของการปฏิบัติงานด้านอาหารที่ดำเนินการ และมีการควบคุมอุณหภูมิโดยรอบตามความจำเป็นเพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ข้อกำหนด 9.2.7 การเก็บรักษา

มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอและควรแยกต่างหากตามความจำเป็นสำหรับการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร ส่วนประกอบอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร และสารเคมีที่ไม่ใช่อาหาร (รวมทั้งวัสดุทำความสะอาด สารหล่อลื่น และเชื้อเพลิง) อย่างปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ ในการเก็บรักษา ควรแยกอาหารดิบและสุกออกจากกันได้ หรืออาหารที่มีและไม่มีสารก่อภูมิแพ้ออกจากกันได้

ออกแบบและสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเก็บรักษาอาหารเพื่อ

1) อำนวยความสะดวกในการบำรุงรักษา และทำความสะอาดอย่างเพียงพอ

2) หลีกเลี่ยงการเข้าถึงและการอยู่อาศัยของสัตว์พาหน่นำเชื้อ

3) สามารถป้องกันอาหารจากการปนเปื้อน รวมถึงการปนเปื้อนข้ามของสารก่อภูมิแพ้ ระหว่างการเก็บรักษาอย่างได้ผล

4) จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียได้น้อยที่สุดตามความจำเป็น (เช่น โดยการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น)

ประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาที่ต้องใช้ขึ้นกับลักษณะของอาหาร จัดเก็บวัสดุในการทำความสะอาดและวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัยและแยกต่างหาก

ข้อกำหนด 13.2.3 ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ กายภาพ เคมี และสารก่อภูมิแพ้

เมื่อมีการใช้ข้อกำหนดด้านจุลินทรีย์ กายภาพ เคมี และสารก่อภูมิแพ้สำหรับความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร ให้อยู่บนพื้นฐานของหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง และให้ระบุปัจจัยเกี่ยวกับการชักตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ เกณฑ์ที่ยอมรับ และขั้นตอนการดำเนินการตรวจเฝ้าระวังตามความเหมาะสม ข้อกำหนดสามารถช่วยให้อุตสาหกรรมมั่นใจได้ว่าวัตถุดิบและส่วนประกอบอื่นเหมาะสมตามวัตถุประสงค์การใช้และลดสิ่งปนเปื้อนได้

ข้อกำหนด 13.2.8 วัสดุที่รับเข้า

ใช้วัตถุดิบและส่วนประกอบอื่นที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์เท่านั้น วัสดุที่รับเข้ารวมถึงส่วนประกอบที่เป็นอาหารควรจัดซื้อตามข้อกำหนด และควรทวนสอบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหารตามความจำเป็น กิจกรรมประกันคุณภาพของผู้ส่งมอบ เช่น การตรวจประเมิน อาจเหมาะสมสำหรับส่วนประกอบบางชนิด ควรตรวจสอบวัตถุดิบและส่วนประกอบอื่นตามความเหมาะสม (เช่น การตรวจพินิจสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เสียหายระหว่างการขนส่ง วันที่ควรบริโภคก่อน สารก่อภูมิแพ้ที่แสดงบนฉลาก หรือการวัดอุณหภูมิสำหรับอาหารแช่เย็นและแช่แข็ง) เพื่อการปฏิบัติที่เหมาะสมก่อนการแปรรูป ควรทดสอบในห้องปฏิบัติการ ตามความเหมาะสมเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยและความเหมาะสมของวัตถุดิบและส่วนประกอบ การทดสอบอาจดำเนินการโดยผู้ส่งมอบที่ให้ใบรับรองผลการวิเคราะห์ (Certificate of Analysis) หรือผู้ซื้อ หรือทั้ง 2 ฝ่าย สถานประกอบการไม่ควรยอมรับวัสดุใดก็ตามมาใช้ หากรู้ว่ามีส่วนปนเปื้อนทางเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์ ที่ไม่สามารถทำให้ลดลงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยการควบคุมระหว่างการคัดแยก หรือแปรรูป หรือทั้ง 2 แบบ ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ให้มีวิธีนำวัตถุดิบคงคลังและส่วนประกอบอื่นที่เก็บรักษาไว้ในคลังไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้เก็บรักษาเอกสารเกี่ยวกับข้อมูลสำคัญของวัสดุที่รับเข้า (เช่น รายละเอียดผู้ส่งมอบ วันที่รับ ปริมาณ)

ข้อกำหนด 13.2.9 การบรรจุหีบห่อ

ออกแบบภาชนะบรรจุและวัสดุที่ใช้ให้ปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับใช้กับอาหาร สามารถป้องกันผลิตภัณฑ์ได้เพียงพอเพื่อลดการปนเปื้อน ป้องกันการเสียหาย และเอื้อต่อการระบุอย่างถูกต้อง วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุหรือก๊าซที่ไม่มีสิ่งปนเปื้อนที่เป็นพิษ และไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารภายใต้สภาพการเก็บรักษาและการใช้ตามที่ระบุไว้ ภาชนะบรรจุแบบใช้ซ้ำได้มีความทนทาน ทำความสะอาดง่าย และฆ่าเชื้อได้ตามความจำเป็น

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ในเรื่อง การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย
- 2) แผนและรายงานการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบอาหารสัตว์ ทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ พร้อมเกณฑ์การตรวจรับวัตถุดิบ
- 3) แผนและรายงานการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบที่เติบโตในอาหารสัตว์ พร้อมเกณฑ์การตรวจรับวัตถุดิบที่เติบโตในอาหารสัตว์
- 4) บันทึกอุณหภูมิที่ห้องเก็บวัตถุดิบที่ห้องควบคุมอุณหภูมิ (กรณีมีการเก็บวัตถุดิบที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ)
- 5) แผนและรายงานการตรวจสอบอุณหภูมิ ความชื้น ไซโลเก็บวัตถุดิบอาหารสัตว์
- 6) รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพวัตถุดิบระหว่างการผลิตพร้อมเกณฑ์
- 7) รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารสัตว์ก่อนส่งออกจำหน่าย
- 8) เกณฑ์กำหนดสภาวะการเก็บรักษาและอายุการจัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์
- 9) แผนและรายงานผลการตรวจวิเคราะห์วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปตามขอบข่ายที่ขอรับรอง

แนวทางการการตรวจประเมินและรายการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟัง หรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีรายงานการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ พร้อมเกณฑ์การตรวจวัด
- 2) มีรายงานการตรวจสอบคุณภาพระหว่างการผลิต พร้อมเกณฑ์การตรวจวัด
- 3) มีรายงานการตรวจสอบคุณภาพก่อนจำหน่าย พร้อมเกณฑ์การตรวจวัด
- 4) มีการจัดเก็บวัตถุดิบ และอาหารสัตว์ที่ไม่ล้นอายุ ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 5) มีแผนและรายงานผลการตรวจวิเคราะห์วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปตามขอบข่าย

ที่ขอรับรอง

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบ ในเรื่องการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สุดท้าย ได้แก่

- 1) ไม่พบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพอาหารสัตว์ระหว่างการผลิต ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 13.2.8
- 2) พบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ไม่ครบถ้วน ยังขาดผลการตรวจวิเคราะห์ทางด้านคุณภาพทางเคมี ตามที่ได้ขึ้นทะเบียน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 13.2.6
- 3) พบมีการจัดเก็บวัตถุดิบประเภทถั่วในโกดังวัตถุดิบ อ่านอุณหภูมิจากเทอร์โมมิเตอร์ได้ 32 องศาเซลเซียส ไม่ตรงตามที่ผู้ผลิตระบุที่ฉลาก (อุณหภูมิไม่เกิน 25 องศาเซลเซียส) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 9.2.7
- 4) ไม่พบรายงานผลการสุ่มตรวจวิเคราะห์ทางด้าน Pesticide ในกลุ่มวัตถุดิบที่มีความเสี่ยง ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 13.2.8

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานอาหารสัตว์ควบคุม เฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ พ.ศ. 2558 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)
- 2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ ควบคุมเฉพาะ ประเภทผลิตภัณฑ์นมสำหรับสัตว์ พ.ศ. 2558 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)
- 3) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ ที่มีไขมันอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 4) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุดิบที่เติม ปริมาณการใช้ และเงื่อนไข ในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 5) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)

- 6) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุอันตรายที่ห้ามผสมในอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 7) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563)
- 8) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะของอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2565)
- 9) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุวัตถุที่ห้ามใช้เป็นภาชนะบรรจุและการใช้ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์เพื่อขาย พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 10) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีเชื้ออาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)

10.3 การควบคุมการปฏิบัติงาน/กระบวนการผลิต

การควบคุมกระบวนการผลิตถือเป็นหัวใจสำคัญของโรงงานผลิตอาหารสัตว์ในการได้มาซึ่งอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพ ซึ่งปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางด้านเครื่องจักรในโรงงานผลิตอาหารสัตว์เป็นอย่างมาก มีการใช้แรงงานคนลดน้อยลงเพื่อผลิตอาหารสัตว์ที่มีคุณภาพออกสู่ตลาด ซึ่งกระบวนการผลิตของโรงงานอาหารสัตว์หลักๆ ประกอบด้วย ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ การชั่ง การผสม การอัดเม็ด การคลุกเคล้าด้วยไอน้ำ การทำให้เย็น การเตรียมการบรรจุ การชั่ง การบรรจุ และการจัดเก็บเข้าคลังสินค้าสำเร็จรูป ขั้นตอนการผลิตอาหารสัตว์อาจมีความแตกต่างกันไปตามขอบข่ายที่ของรับรอง ในการตรวจประเมินควรพิจารณาในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การควบคุมการปฏิบัติงาน/กระบวนการผลิต ไว้ในข้อกำหนดที่ 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4, 9.2.4, 9.2.5, 9.3, 9.3.1, 9.3.2, 13.1.4, 13.1.5, 13.2.1, 13.2.2, 13.2.4, 13.2.5, 13.2.6

ข้อกำหนดที่ 9.1.2 การออกแบบและวางผังสถานประกอบการอาหาร

ออกแบบและวางผังสถานประกอบการอาหารเพื่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด การวางผังอาคารสถานประกอบการและผังการดำเนินงาน รวมถึงการเคลื่อนย้ายบุคลากรและวัสดุในอาคารป้องกันหรือลดการปนเปื้อนให้เหลือน้อยที่สุด ให้แยกบริเวณที่มีระดับการควบคุมด้านสุขลักษณะที่แตกต่างกัน (เช่น บริเวณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สุดท้าย) ออกจากกัน เพื่อลดการปนเปื้อนข้ามโดยใช้มาตรการต่างๆ เช่น การแยกทางกายภาพ (เช่น กำแพง ฝาปิด) ทำเลที่ตั้ง (เช่น ระยะทาง) ทิศทางการเคลื่อนย้าย (เช่น เส้นทางการผลิตที่ไปในทิศทางเดียวกัน) การไหลของอากาศ หรือการแยกเวลาผลิตโดยทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่เหมาะสมระหว่างการใช้แต่ละครั้ง

ข้อกำหนดที่ 9.1.3 โครงสร้างภายในและส่วนประกอบ

สร้างโครงสร้างภายในสถานประกอบการอาหารให้แข็งแรง ด้วยวัสดุทนทาน ที่ง่ายต่อการบำรุงรักษา ทำความสะอาด และสามารถฆ่าเชื้อได้ง่ายตามความเหมาะสม สร้างโดยใช้วัสดุที่ไม่เป็นพิษและ

ไม่ทำปฏิกิริยาต่ออาหาร ตามเจตนาของการใช้และสภาพการดำเนินงานตามปกติโดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะต่อไปนี้เป็นไปตามความจำเป็น เพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร

1) พื้นผิวของผนังอาหาร ฝาผนัง และพื้น ควรทำจากวัสดุกันน้ำ ย่อยต่อการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อตามความเหมาะสม

2) ผนังและฝาผนัง ควรมีผิวเรียบ สุกพอเหมาะต่อการปฏิบัติงาน

3) พื้นควรสร้างให้สามารถระบายน้ำได้เพียงพอและทำความสะอาดได้

4) เพดานและอุปกรณ์ที่ยึดติดอยู่ด้านบน (เช่น หลอดไฟ) ควรติดตั้งให้อยู่ในสภาพป้องกันการแตกตามความเหมาะสม รวมถึงควรเป็นพื้นผิวเรียบเพื่อลดการเกาะของสิ่งสกปรก การควบแน่นของไอน้ำ และการหลุดร่วงของฝุ่นละอองและเศษชิ้นส่วน

5) ผนังต่างควรทำความสะอาดได้ง่าย สร้างให้ลดการเกาะของสิ่งสกปรก และควรติดมุ้งลวดที่สามารถถอดและทำความสะอาดได้ตามความจำเป็น

6) ประตูมีผิวเรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดได้ง่าย และฆ่าเชื้อได้ ตามความจำเป็น

พื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานที่สัมผัสโดยตรงกับอาหาร อยู่ในสภาพดี ทนทาน รวมทั้งทำความสะอาดบำรุงรักษา และฆ่าเชื้อได้ง่าย ทำจากวัสดุที่เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ และไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร สารทำความสะอาด และสารฆ่าเชื้อ ในสภาพการปฏิบัติงานปกติ

ข้อกำหนดที่ 9.1.4 สถานประกอบการอาหารชั่วคราว/เคลื่อนย้ายได้ และเครื่องจำหน่าย

สถานประกอบการและโครงสร้างต่าง ๆ ในข้อนี้ รวมถึงแผงขายของ รถเข็นของริมบาทวิถี เครื่องจำหน่าย สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว เช่น เต็นท์ และกระโจมขนาดใหญ่

สถานประกอบการและโครงสร้างดังกล่าว มีทำเลที่ตั้ง ออกแบบ และสร้างในลักษณะที่หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนอาหาร และการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหนะนำเชื้อเท่าที่จะปฏิบัติได้อย่างสมเหตุสมผล นอกจากนี้ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับห้องน้ำและการล้างมือตามความเหมาะสม

ข้อกำหนดที่ 9.2.4 อุณหภูมิ

มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอสำหรับการทำความร้อน การทำความเย็น การหุงต้ม การแช่เย็น และแช่แข็งอาหาร การเก็บรักษาอาหารแช่แข็งหรือแช่แข็ง ขึ้นอยู่กับลักษณะของการปฏิบัติงานด้านอาหารที่ดำเนินการ และมีการควบคุมอุณหภูมิโดยรอบตามความจำเป็นเพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ข้อกำหนดที่ 9.2.5 คุณภาพอากาศและการระบายอากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติหรือโดยเครื่องกลอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อ:

1) ลดการปนเปื้อนผ่านทางอากาศต่ออาหาร เช่น จากละอองน้ำและหยดน้ำจากการควบแน่นของไอน้ำ

2) ช่วยควบคุมอุณหภูมิโดยรอบ

3) ควบคุมกลิ่นที่อาจมีผลต่อความเหมาะสมของอาหาร

4) ควบคุมความชื้นเพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร (เช่น เพื่อป้องกันการเพิ่มความชื้นในอาหารแห้ง ที่อาจทำให้จุลินทรีย์เจริญและสร้างสารที่เป็นพิษจากกระบวนการสร้างและสลาย)

ออกแบบและสร้างระบบระบายอากาศ เพื่อไม่ให้อากาศเคลื่อนจากบริเวณที่ปนเปื้อนไปยังบริเวณที่สะอาด รวมทั้งสามารถบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย

ข้อกำหนดที่ 9.3. เครื่องมือ

ข้อกำหนดที่ 9.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

เครื่องมือและภาชนะที่สัมผัสอาหารเหมาะสมต่อการใช้สัมผัสอาหาร ควรออกแบบ สร้าง ติดตั้งและจัดวาง เครื่องมือ อุปกรณ์ และภาชนะ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถทำความสะอาดได้อย่างเพียงพอ (ยกเว้นภาชนะบรรจุที่ใช้ครั้งเดียว) ซ้ำเชื้อ (ตามความจำเป็น) และบำรุงรักษาหรือเลิกใช้ตามความจำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร ตามหลักการออกแบบที่ถูกสุขลักษณะเครื่องมือและภาชนะทำจากวัสดุไม่เป็นพิษตามเจตนาของการใช้ เครื่องมือทนทานและสามารถเคลื่อนย้ายหรือถอดออกได้เพื่อให้เอื้อต่อการซ่อมบำรุง การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อและการตรวจสอบสัตว์พาหะนำเชื้อ ตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 9.3.2 การควบคุมอาหารและเครื่องมือตรวจเฝ้าระวัง

ออกแบบเครื่องมือที่ใช้หุงต้ม ให้ความร้อน ทำความเย็น เก็บรักษา หรือแช่แข็งอาหารให้สามารถทำให้อุณหภูมิอาหารอยู่ที่ระดับที่ต้องการได้รวดเร็วเท่าที่จำเป็น เพื่อประโยชน์ด้านความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร และรักษาอุณหภูมิอาหารอย่างได้ผล

ควรออกแบบเครื่องมือดังกล่าวเพื่อให้ตรวจวัดอุณหภูมิหากจำเป็น และควบคุมอุณหภูมิได้ ควรสอบเทียบเครื่องมือตรวจเฝ้าระวังตามความเหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าอุณหภูมิของกระบวนการผลิตอาหารถูกต้อง (accurate)

เครื่องมือดังกล่าวควรควบคุมและตรวจเฝ้าระวังความชื้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การไหลของอากาศ และลักษณะอื่นที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยหรือเหมาะสมของอาหาร ตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 13.1.4 การตรวจเฝ้าระวังและการปฏิบัติการแก้ไข

ให้ผู้ประกอบการอาหารตรวจเฝ้าระวังขั้นตอนการดำเนินการและการปฏิบัติทางสุขลักษณะที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และที่ใช้กับอันตรายที่อยู่ภายใต้การควบคุม ขั้นตอนการดำเนินการอาจรวมการกำหนดวิธีการตรวจเฝ้าระวัง (ซึ่งรวมการกำหนดบุคคลากรที่รับผิดชอบ ความถี่และแผนการชักตัวอย่าง หากใช้) และบันทึกการตรวจเฝ้าระวังที่จะเก็บรักษา ให้ความถี่ในการตรวจเฝ้าระวังเหมาะสมเพื่อให้มั่นใจว่ามีการควบคุมกระบวนการอย่างสม่ำเสมอ

เมื่อผลการตรวจเฝ้าระวังที่ว่าการเบี่ยงเบนให้ผู้ประกอบการอาหารปฏิบัติการแก้ไข การปฏิบัติการแก้ไขควรประกอบด้วยข้อต่อไปนี้ ตามความเหมาะสม

- 1) การนำกระบวนการกลับสู่การควบคุม เช่น ปรับอุณหภูมิ หรือระยะเวลา หรือความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อ
 - 2) การแยกผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบและประเมินความปลอดภัย หรือความเหมาะสมหรือทั้ง 2 อย่าง
 - 3) การกำหนดการจัดการที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบซึ่งไม่เป็นที่ยอมรับของตลาด
 - 4) การหาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเบี่ยงเบน
 - 5) การกำหนดขั้นตอนปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดซ้ำ
- เก็บรักษาบันทึกการปฏิบัติการแก้ไขไว้

ข้อกำหนดที่ 13.1.5 การทวนสอบ

ให้ผู้ประกอบการอาหารมีกิจกรรมทวนสอบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เพื่อตรวจสอบว่าได้นำขั้นตอนการดำเนินการเกี่ยวกับ GHPs ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการตรวจเฝ้าระวังตามที่วางแผนไว้และได้ดำเนินการปฏิบัติการแก้ไขอย่างเหมาะสมเมื่อไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ตัวอย่างกิจกรรมการทวนสอบอาจรวมข้อต่อไปนี้ตามความเหมาะสม

1) การทบทวนขั้นตอนการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับ GHPs การตรวจเฝ้าระวัง การปฏิบัติการแก้ไข และบันทึก

2) ทบทวนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และการปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ

3) การประเมินประสิทธิภาพการทำความสะอาด

บันทึกเกี่ยวกับกิจกรรมการทวนสอบ GHPs ควรเก็บรักษาไว้ตามความเหมาะสม

ข้อกำหนดที่ 13.2.1 การควบคุมเวลาและอุณหภูมิ

การควบคุมเวลาและอุณหภูมิที่ไม่เพียงพอ เช่น ในระหว่างการปรุงสุก การทำให้เย็น กระบวนการแปรรูป และการเก็บรักษา เป็นหนึ่งในสาเหตุทั่วไปที่ทำให้การควบคุมการปฏิบัติงานล้มเหลว ความล้มเหลวนี้ทำให้เชื้อจุลินทรีย์อยู่รอดหรือเจริญเติบโตซึ่งอาจทำให้เกิดความเจ็บป่วยจากอาหารหรือทำให้อาหารเน่าเสีย จึงให้มีระบบเพื่อให้แน่ใจว่าได้ควบคุมอุณหภูมิอย่างมีประสิทธิภาพ ณ จุดที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ระบบการควบคุมเวลาและอุณหภูมิต่าง ๆ ให้นับถึง

1) ลักษณะอาหาร เช่น a_w pH รวมทั้งจำนวนจุลินทรีย์เริ่มต้นและชนิดของจุลินทรีย์ เช่น จุลินทรีย์ก่อโรค และจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย

2) ผลกระทบของจุลินทรีย์ เช่น ระยะเวลาที่อยู่ในช่วงอุณหภูมิที่จุลินทรีย์สามารถเจริญเติบโตหรือช่วงอุณหภูมิอันตราย

3) อายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้

4) กรรมวิธีการบรรจุหีบห่อและกระบวนการแปรรูป

5) เจตนาของการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ต้องผ่านการปรุงสุก/แปรรูป หรือพร้อมสำหรับบริโภค

ระบบการควบคุมให้ระบุช่วงของอุณหภูมิและเวลาคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไว้ด้วย พิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของระบบควบคุมอุณหภูมิที่กระทบต่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหารพร้อมทั้งตรวจเฝ้าระวังและบันทึกผลตามความเหมาะสม อุปกรณ์การตรวจเฝ้าระวังและบันทึกอุณหภูมิควรตรวจสอบความเที่ยงตรงและผ่านการสอบเทียบเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอหรือตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 13.2.2 ขั้นตอนเฉพาะของกระบวนการแปรรูป

ในการผลิตอาหารแต่ละชนิด มีขั้นตอนการแปรรูปหลากหลายซึ่งมีส่วนให้การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารปลอดภัยและเหมาะสม ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้ขึ้นกับผลิตภัณฑ์และรวมถึงขั้นตอนสำคัญ เช่น การปรุงสุก การแช่เย็น การทำแห้ง และการบรรจุหีบห่อ

องค์ประกอบของอาหารมีความสำคัญต่อการป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์และการสร้างสารพิษ เช่น ในสูตรอาหารที่มีการเติมวัตถุกันเสีย ซึ่งรวมกรด กรดเกลือ วัตถุเจือปนอาหาร หรือสารอื่น เมื่อสูตรอาหารดังกล่าวถูกนำไปใช้ควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคจากอาหาร (เช่น การปรับ pH หรือ a_w เพื่อให้อยู่ในระดับที่ป้องกันการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ดังกล่าวได้) ให้มีระบบที่ทำให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ผลิตโดยใช้สูตรที่ถูกต้อง และปัจจัยต่าง ๆ ที่ต้องการควบคุมได้รับการตรวจเฝ้าระวัง

ข้อกำหนดที่ 13.2.4 การปนเปื้อนจุลินทรีย์

มีระบบป้องกันหรือลดการปนเปื้อนอาหารจากจุลินทรีย์ การปนเปื้อนจุลินทรีย์เกิดขึ้นผ่านกลไกหลายแบบ รวมทั้งถ่ายทอดจากอาหารหนึ่งไปยังอาหารอื่น เช่น

1) โดยการสัมผัสโดยตรงและโดยอ้อมผ่านผู้ปฏิบัติต่ออาหาร

2) โดยการสัมผัสกับพื้นผิว

- 3) จากอุปกรณ์ทำความสะอาด
- 4) โดยการกระเด็น
- 5) โดยละอองในอากาศ

แยกอาหารดิบ และอาหารที่ไม่ผ่านการแปรรูปที่ไม่ถือว่าเป็นอาหารพร้อมบริโภคซึ่งอาจเป็นแหล่งการปนเปื้อน รวมอาหารพร้อมบริโภค โดยวิธีทางกายภาพหรือแยกเวลาการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งมีการทำความสะอาดระหว่างการผลิตและฆ่าเชื้อตามความเหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ ทำความสะอาดพื้นผิว ภาชนะ เครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องใช้ที่ติดตั้งไว้ถาวร และส่วนประกอบต่าง ๆ อย่างทั่วถึง และฆ่าเชื้อตามความจำเป็น ภายหลังจากเตรียมอาหารดิบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้หรือแปรรูปวัตถุดิบที่อาจมีปริมาณจุลินทรีย์สูง เช่น เนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และปลา ในบางกระบวนการผลิตอาหาร อาจมีการจำกัดหรือควบคุมการเข้าไปในบริเวณผลิตเพื่อความปลอดภัยด้านอาหาร เช่น เมื่อความน่าจะเป็นในการปนเปื้อนผลิตภัณฑ์สูง การเข้าไปในบริเวณผลิตจะทำได้ โดยผ่านห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวที่ออกแบบอย่างเหมาะสม อาจกำหนดให้บุคลากรสวมชุดกันเปื้อนที่สะอาด (โดยอาจมีสีแตกต่างจากบริเวณอื่นที่สวมใส่ในสถานประกอบการ) และอุปกรณ์ป้องกันอื่น เช่น หมวกคลุมผม หน้ากากคลุมหมวกและเคราะ รongเท้า พร้อมทั้งล้างมือและฆ่าเชื้อ ตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 13.2.5 การปนเปื้อนทางกายภาพ

จัดให้มีระบบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารจากวัสดุภายนอก เช่น ของใช้ส่วนตัวของบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งของแข็งหรือของมีคม เช่น เครื่องประดับ แก้ว เศษโลหะ กระดุก พลาสติก เศษไม้ ที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค มีกลวิธีป้องกันที่เหมาะสมในการผลิตและแปรรูป เช่น การบำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ควรใช้เครื่องตรวจจับและคัดแยกที่ผ่านการสอบเทียบอย่างเหมาะสมตามความจำเป็น (เช่น เครื่องตรวจจับโลหะ เครื่องเอ็กซ์เรย์) พร้อมทั้งมีขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้บุคลากรปฏิบัติตาม กรณีเกิดการแตกหัก (เช่น ภาชนะที่เป็นแก้วหรือพลาสติกแตก)

ข้อกำหนดที่ 13.2.6 การปนเปื้อนทางเคมี

จัดให้มีระบบเพื่อป้องกันหรือลดการปนเปื้อนของอาหารจากสารเคมีอันตราย เช่น สารทำความสะอาด สารหล่อลื่นที่ไม่ใช้กับอาหาร (non-food grade) สารเคมีตกค้างจากวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรและยาสัตว์ เช่น ยาปฏิชีวนะ นอกจากนี้ให้ชี้บ่ง เก็บรักษาอย่างปลอดภัย และใช้สารทำความสะอาดที่เป็นพิษ สารฆ่าเชื้อ วัตถุดิบอันตรายในลักษณะที่ป้องกันการไม่ให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร พื้นผิวสัมผัสอาหาร และวัสดุที่ใช้บรรจุอาหาร กรณีวัตถุเจือปนอาหารและสารช่วยกรรมวิธีการผลิตที่อาจเป็นอันตรายหากใช้อย่างไม่ถูกต้องให้ควบคุมเพื่อให้ใช้ตามวัตถุประสงค์นั้น

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การควบคุมการปฏิบัติงาน/กระบวนการผลิต ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมการปฏิบัติงาน/กระบวนการผลิต
- 2) รายงานการเตรียมวัตถุดิบตามสูตร (วัตถุดิบหลัก สารผสมปลีกย่อย วัตถุดิบที่เป็นของเหลว)
- 3) รายงานการควบคุมการเทวัตถุดิบปลีกย่อยในแต่ละชุดการผลิตในเครื่องผสม
- 4) การกำหนดเกณฑ์อุณหภูมิความร้อนในอาหารสัตว์พร้อมรายงานการบันทึกอุณหภูมิตามความถี่ที่กำหนด (กรณีผ่านความร้อน)
- 5) การกำหนดเกณฑ์อุณหภูมิการระบายความร้อนในอาหารสัตว์พร้อมรายงานการบันทึกอุณหภูมิตามความถี่ที่กำหนด (กรณีผ่านความร้อน)

- 6) การกำหนดมาตรการในการควบคุมอันตรายทางชีวภาพ กรณีอาหารสัตว์ไม่ผ่านความร้อน
- 7) วิธีการ Flushing เครื่องผสมอาหารสัตว์ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามทางเคมีในอาหารสัตว์ (ถ้ามี) และรายงาน พร้อมผลการทดสอบวิธีการดังกล่าว (Validation) (กรณีที่มีการผลิตอาหารสัตว์ผสมยาร่วมด้วย) และการกำหนดมาตรการกรณีที่มีวัตถุดิบที่มีสารก่อภูมิแพ้ที่ใช้ผลิตภายในโรงงาน
- 8) แผนการทดสอบการกระจายส่วนผสมอาหารสัตว์ปลุกย่อยในขั้นตอนการผสมอาหารสัตว์ (ค่า %CV) พร้อมรายงาน
- 9) รายงานการควบคุมอันตรายทางกายภาพ (เช่น รายงานการตรวจสอบแม่เหล็ก รายงานการตรวจสอบ Feed Cleaner รายงานการตรวจสอบตะแกรงก่อนเข้าเครื่องผสม รายงานการตรวจสอบตะแกรงตีปลา เป็นต้น)

แนวทางการตรวจประเมินและรายการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟัง หรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การควบคุมการปฏิบัติงาน/กระบวนการผลิต ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการกำหนดอุณหภูมิอาหารสัตว์ในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ที่ผ่านความร้อนที่เหมาะสมตามชนิดของอาหารสัตว์
- 2) มีแผนการตรวจวัด และบันทึกอุณหภูมิอาหารสัตว์ที่ผ่านความร้อนเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ
- 3) มีการกำหนดอุณหภูมิอาหารสัตว์ที่ผ่านเครื่องระบายความร้อนที่เหมาะสม
- 4) มีแผนการตรวจวัด และบันทึกอุณหภูมิอาหารสัตว์ที่ผ่านเครื่องระบายความร้อนเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ
- 5) มีการควบคุมการกระจายส่วนผสมอาหารสัตว์ปลุกย่อยในขั้นตอนการผสมอาหารสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพ (ค่า %CV) พร้อมรายงาน (อาหารสัตว์ เช่น อาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูปชนิดเม็ด ค่า %CV ≤ 10 และอาหารสัตว์อื่นที่ไม่ได้อยู่ในรูปแบบเม็ด เช่น Premix อาหารเสริมโปรตีนชนิดผง เป็นต้น ค่า %CV ควร ≤ 5 หรือหากมีเกณฑ์การยอมรับอื่นใดนอกจากนี้ให้พิจารณาเป็นรายกรณี)
- 6) มีการเตรียมชนิดและปริมาณของส่วนผสมอาหารสัตว์ปลุกย่อยให้เป็นไปตามสูตรอย่างมีประสิทธิภาพพร้อมรายงาน
- 7) มีการควบคุมส่วนผสมอาหารสัตว์ปลุกย่อย ก่อนเทลงสู่เครื่องผสมอาหารสัตว์ให้เป็นไปตามสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมรายงาน
- 8) มีวิธีการ Flushing เครื่องผสมอาหารสัตว์ที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้ามทางเคมีของอาหารสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมรายงานซึ่งต้องสอดคล้องตามกฎหมาย ประกาศกำหนด (กรณีที่มีการผลิตอาหารสัตว์ผสมยาร่วมด้วย) และการกำหนดมาตรการกรณีที่มีวัตถุดิบที่มีสารก่อภูมิแพ้ที่ใช้ผลิตภายในโรงงาน
- 9) มีการแบ่งบริเวณเก็บวัตถุดิบ ผลิต บรรจุ และเก็บผลิตภัณฑ์เป็นสัดส่วน โดยมีระยะห่างแต่ละบริเวณที่เหมาะสมหรือมีผนังกันแยก
- 10) มีการกำหนดบริเวณสะอาด พร้อมมีมาตรการควบคุม
- 11) มีการแบ่งกลุ่มพนักงาน และกำหนดพื้นที่เฉพาะ สำหรับพนักงานปฏิบัติงาน
- 12) มีเครื่องตรวจจับโลหะหรือแม่เหล็ก เพื่อควบคุมสิ่งปลอมปนทางกายภาพประเภทโลหะหรือแม่เหล็กในอาหารสัตว์ระหว่างการผลิต

13) มีมาตรการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องดับจับโลหะหรือแม่เหล็ก พร้อมรายงานและเกณฑ์ที่ยอมรับได้

14) มีมาตรการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Feed Cleaner หรือตะแกรงร่อน กำหนดความถี่ในการทำความสะอาดที่เหมาะสม พร้อมรายงาน

15) การหาการปนเปื้อนข้ามของอาหารสัตว์ผสมยาให้เป็นไปตามที่วิธีการและหลักเกณฑ์ตามที่กรมปศุสัตว์ประกาศกำหนด

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การควบคุมการปฏิบัติงาน/กระบวนการผลิต ได้แก่

1) ไม่พบแผนและรายงานการหาค่า CV เครื่องผสมอาหารสัตว์ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.2

2) ไม่พบการกำหนดความถี่ในการตรวจวัดอุณหภูมิอาหารสัตว์ และความดันไอน้ำ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.1

3) ไม่พบรายงานการตรวจสอบความถูกต้องของชนิดและปริมาณวัตถุดิบที่ใส่ในแต่ละ Batch ก่อนเทลงในถังผสม ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.2

4) ไม่พบรายงานการตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของตะแกรงตีปลา ในกระบวนการผลิตปลาป่น ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.5

5) ไม่พบการกำหนดวิธีการและรายงานผลการ Flushing เครื่องผสมอาหารสัตว์ กรณีผลิตอาหารสัตว์มียาต่อจากอาหารสัตว์ไม่มียา ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 13.2.6

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในการผลิตอาหารสัตว์และสถานที่เก็บรักษาอาหารสัตว์เพื่อขาย พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)

2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขให้ผู้ผลิตต้องปฏิบัติในการผลิตอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะเพื่อการส่งออก พ.ศ. 2560 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

3) ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการควบคุมการผลิตอาหารสัตว์ผสมยา พ.ศ. 2563 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563)

10.4 การควบคุมระบบน้ำใช้/ไอน้ำ

น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตจะเป็นน้ำที่มาจากคลุกเคล้ากับอาหารสัตว์ในเครื่อง Conditioner, Expander หรือ Extruder กรณีเป็นอาหารสัตว์เลี้ยงหรืออาหารปลาจะเป็นน้ำที่สัมผัสกับอาหารสัตว์โดยตรง จึงควรมีการกำหนดมาตรฐานและกำหนดเกณฑ์การตรวจวิเคราะห์ทางด้านจุลินทรีย์ก่อโรคและโลหะหนัก ส่วนน้ำที่ใช้ในการล้างมือและล้างอุปกรณ์/เครื่องจักร ควรมีการแยกสถานที่/อ่างที่ใช้ล้างตามวัตถุประสงค์ของ

การใช้งาน ควรมีการตรวจสอบทางด้านจุลินทรีย์ก่อโรค เพื่อให้มั่นใจว่าเป็นน้ำสะอาด ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนข้ามทางชีวภาพได้ ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การควบคุมระบบน้ำใช้/ ใบน้ำ ไว้ในข้อกำหนดที่ 9.2, 9.2.1, 9.2.2, 13.3

ข้อกำหนดที่ 9.2 สิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อกำหนดที่ 9.2.1 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายน้ำและการกำจัดของเสีย

จัดให้มีและบำรุงรักษาระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายน้ำและการกำจัดของเสียอย่างเพียงพอ ออกแบบและก่อสร้างให้สามารถหลีกเลี่ยงโอกาสในการปนเปื้อนอาหารหรือระบบน้ำใช้ การเดินท่อ มีการป้องกันการไหลย้อนกลับ การปนเปื้อนจากจุดเชื่อมต่อและก๊าซในท่อระบายน้ำย้อนกลับ การระบายน้ำไม่ไหลจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนสูง (เช่น ห้องสุขา หรือบริเวณเตรียมวัตถุดิบ) ไปยังบริเวณผลิตภัณฑ์สุดท้ายก่อนการบรรจุ เก็บและกำจัดของเสียโดยบุคลากรที่ผ่านการอบรม และมีบันทึกการกำจัดตามความเหมาะสม ที่ตั้งของการกำจัดของเสียอยู่ห่างจากสถานประกอบการอาหารเพื่อป้องกันการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ ให้ซึ่งบ่ง ภาชนะบรรจุของเสีย ผลพลอยได้ สารที่บริโภคไม่ได้หรือเป็นอันตรายแยกไว้เฉพาะ สร้างภาชนะดังกล่าวอย่างเหมาะสม และทำจากวัสดุกันน้ำตามความเหมาะสม ภาชนะที่ใช้เก็บวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายก่อนนำไปกำจัด ให้ซึ่งและปิดล็อกได้ตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารโดยจงใจหรือโดยบังเอิญ

ข้อกำหนดที่ 9.2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการทำความสะอาด

จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอโดยออกแบบอย่างเหมาะสม สำหรับการทำความสะอาด ภาชนะและเครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ควรมีระบบน้ำร้อน หรือน้ำเย็น หรือทั้ง 2 อย่างที่เพียงพอตามที่จำเป็น แยกบริเวณทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในปริมาณที่มีการปนเปื้อนสูง เช่น ห้องสุขา บริเวณระบายน้ำและการกำจัดของเสีย สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับล้างอาหารควรแยกจากสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับล้างภาชนะและเครื่องมือ และอ่างล้างมือ ควรแยกต่างหากจากอ่างล้างอาหาร ตามความเหมาะสม

ข้อกำหนดที่ 13.3 น้ำ

น้ำรวมทั้งน้ำแข็งและไอน้ำที่ผลิตจากน้ำ เหมาะสมตามวัตถุประสงค์การใช้โดยมีพื้นฐานจากความ เสี่ยง น้ำ น้ำแข็ง และไอน้ำไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร เก็บรักษาและปฏิบัติต่อน้ำและน้ำแข็ง ในลักษณะที่ไม่ส่งผลให้น้ำแข็งนั้นปนเปื้อน นอกจากนี้การผลิตไอน้ำที่สัมผัสอาหารไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อน มีระบบแยกน้ำที่ไม่เหมาะสมสำหรับสัมผัสอาหาร (เช่น น้ำสำหรับควบคุมเพลิง และไอน้ำที่ไม่สัมผัสอาหาร โดยตรง) ออกต่างหาก และไม่เชื่อมต่อหรือทำให้เกิดการไหลย้อนสู่ระบบน้ำที่สัมผัสอาหาร น้ำหมุนเวียนเพื่อนำ กลับมาใช้และน้ำที่ได้จากกระบวนการผลิต เช่น ขั้นตอนการแปรรูปอาหาร การระเหย การกรอง ควรผ่านการ ปรับปรุงสภาพตามความจำเป็นเพื่อให้มั่นใจว่าน้ำนั้นไม่ทำให้ความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหารลดลง

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานที่เป็นรูปธรรม (Object Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการ จะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ในเรื่อง การควบคุมระบบน้ำใช้/ ใบน้ำ ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมระบบน้ำใช้/ ใบน้ำ
- 2) รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในกระบวนการผลิต (กรณีโรงงานผลิตอาหารสัตว์ ที่ใช้น้ำในกระบวนการผลิตมาคลุกเคล้ากับอาหารสัตว์) พร้อมเกณฑ์มาตรฐาน
- 3) รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำล้างมือ พร้อมเกณฑ์มาตรฐาน

4) มาตรการในการแก้ไข กรณีพบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำเกณฑ์ที่กำหนด

แนวทางการตรวจประเมินและรายการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การควบคุมระบบน้ำใช้/ไอน้ำ ดังต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีรายงานผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้ในการกระบวนการผลิต ทางด้านโลหะหนักตกค้าง (As, Hg, Cd, Pb) พร้อมเกณฑ์มาตรฐาน (กรณีใช้น้ำเป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์)
- 2) มีรายงานผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำล้างมือ น้ำล้างอุปกรณ์ ทางด้านเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค (Salmonella, E. coli., Coliform) พร้อมเกณฑ์อ้างอิงมาตรฐาน
- 3) มีแผนและรายงานการทำความสะอาดระบบน้ำภายในโรงงานก่อนใช้ในกระบวนการผลิต
- 4) มีแผนและรายงานการทำความสะอาดระบบน้ำภายในโรงงานก่อนใช้ของน้ำล้างมือ น้ำล้าง อุปกรณ์
- 5) มีมาตรการในการจัดการกรณีพบผลวิเคราะห์น้ำใช้ในการกระบวนการผลิต น้ำล้างมือ น้ำล้าง อุปกรณ์ เกินเกณฑ์มาตรฐาน

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนดของ GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่องการควบคุมน้ำใช้/ไอน้ำ ได้แก่

- 1) พบรายงานผลการตรวจคุณภาพน้ำล้างมือทางด้านเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคเกินเกณฑ์ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.2.1
- 2) พบการใช้อ่างล้างมือร่วมกันในการล้างมือก่อนเข้าไลน์การผลิตและอ่างล้างมือสำหรับห้องสุขา ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 9.2.2
- 3) ไม่พบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทางด้านโลหะหนักตกค้างในน้ำที่เป็นส่วนผสมของอาหาร สัตว์ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.3

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (กระทรวงสาธารณสุข, 2524)
- 2) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุ ที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2) (กระทรวงสาธารณสุข, 2534)
- 3) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค มอก. 247-2549 (สำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2549)

10.5 การสอบเทียบอุปกรณ์และเครื่องมือวัด

การผลิตอาหารสัตว์มีหลายขั้นตอนที่ต้องใช้อุปกรณ์และเครื่องมือวัดในการตรวจวัดค่าต่างๆ เช่น การใช้เครื่องชั่งในขั้นตอนการชั่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์สุดท้ายในขั้นตอนการชั่งและบรรจุ การใช้อุปกรณ์ในการตรวจวัดอุณหภูมิในขั้นตอนการให้ความร้อน การจัดเก็บวัตถุดิบที่ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิเป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้มีการดำเนินการที่ถูกต้องและแม่นยำ หน่วยงานที่รับผิดชอบควรมีการจัดทำแผนการสอบเทียบเพื่อให้สามารถดำเนินการสอบเทียบได้อย่างถูกต้องตามแผนที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจใช้การสอบเทียบจากหน่วยงานภายนอกหรือให้การสอบเทียบเองภายใน โดยหากสอบเทียบเองภายใน ผู้ที่ทำหน้าที่สอบเทียบต้องผ่านการอบรมเรื่องการสอบเทียบ เพื่อให้มั่นใจว่ามีความรู้ความสามารถในการสอบเทียบ และสามารถอ่านผลการสอบเทียบได้อย่างถูกต้อง ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การรับ เก็บรักษา เบิกจ่ายและเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ไว้ในข้อกำหนดที่ 9.3.2, 10.1, 13.1.5, 13.2.1, 13.2.5, 13.2.6

ข้อกำหนดที่ 9.3.2 การควบคุมอาหารและเครื่องมือตรวจเฝ้าระวัง

ออกแบบเครื่องมือที่ใช้หุงต้ม ให้ความร้อน ทำความเย็น เก็บรักษา หรือแช่แข็งอาหาร ให้สามารถทำให้อุณหภูมิอาหารอยู่ที่ระดับที่ต้องการได้รวดเร็วเท่าที่จำเป็น เพื่อประโยชน์ด้านความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร และรักษาอุณหภูมิอาหารอย่างได้ผล ควรออกแบบเครื่องมือ ดังกล่าวเพื่อให้ตรวจวัดอุณหภูมิ หากจำเป็น และควบคุมอุณหภูมิได้ ควรสอบเทียบเครื่องมือตรวจเฝ้าระวังตามความเหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่า อุณหภูมิของกระบวนการผลิตอาหารถูกต้อง (accurate) เครื่องมือดังกล่าวควรควบคุมและตรวจเฝ้าระวัง ความชื้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การไหลของอากาศและลักษณะอื่นที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยหรือเหมาะสมของอาหาร ตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 10.1 ความตระหนักและความรับผิดชอบ

การฝึกอบรมสุขลักษณะอาหารเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับธุรกิจอาหารให้บุคลากรทุกคนตระหนักในบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการป้องกันอาหารจากการปนเปื้อนหรือเสื่อมเสีย บุคลากรมีความรู้และทักษะที่จำเป็นเพื่อที่จะสามารถปฏิบัติต่ออาหารได้อย่างถูกสุขลักษณะ แนะนำการใช้ที่ถูกต้องแก่ผู้ใช้สารเคมีทำความสะอาดหรือสารเคมีอื่นที่อาจเป็นอันตรายเพื่อป้องกันการปนเปื้อนอาหาร

ข้อกำหนดที่ 13.1.5 การทวนสอบ

ให้ผู้ประกอบการอาหารมีกิจกรรมทวนสอบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เพื่อตรวจสอบว่าได้นำขั้นตอนการดำเนินการเกี่ยวกับ GHPs ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการตรวจเฝ้าระวังตามที่วางแผนไว้และได้ดำเนินการปฏิบัติการแก้ไขอย่างเหมาะสมเมื่อไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ตัวอย่างกิจกรรมการทวนสอบอาจรวมข้อต่อไปนี้ตามความเหมาะสม

- 1) การทบทวนขั้นตอนการดำเนินการที่เกี่ยวกับ GHPs การตรวจเฝ้าระวัง การปฏิบัติการแก้ไข และบันทึก
 - 2) ทบทวนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และการปฏิบัติงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ
 - 3) การประเมินประสิทธิภาพการทำความสะอาด
- บันทึกเกี่ยวกับกิจกรรมการทวนสอบ GHPs ควรเก็บรักษาไว้ตามความเหมาะสม

ข้อกำหนดที่ 13.2.1 การควบคุมเวลาและอุณหภูมิ

การควบคุมเวลาและอุณหภูมิที่ไม่เพียงพอ เช่น ในระหว่างการปรุงสุก การทำให้เย็น กระบวนการแปรรูป และการเก็บรักษา เป็นหนึ่งในสาเหตุทั่วไปที่ทำให้การควบคุมการปฏิบัติงานล้มเหลว ความล้มเหลวนี้ทำให้เชื้อจุลินทรีย์อยู่รอดหรือเจริญเติบโตซึ่งอาจทำให้เกิดความเจ็บป่วยจากอาหารหรือทำให้อาหารเน่าเสีย จึงให้มีระบบเพื่อให้แน่ใจว่าได้ควบคุมอุณหภูมิอย่างมีประสิทธิภาพ ณ จุดที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ระบบการควบคุมเวลาและอุณหภูมิต่าง ๆ ให้คำนึงถึง

- 1) ลักษณะอาหาร เช่น a_w pH รวมทั้งจำนวนจุลินทรีย์เริ่มต้นและชนิดของจุลินทรีย์ เช่น จุลินทรีย์ก่อโรค และจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย
- 2) ผลกระทบของจุลินทรีย์ เช่น ระยะเวลาที่อยู่ในช่วงอุณหภูมิที่จุลินทรีย์สามารถเจริญเติบโตหรือช่วงอุณหภูมิอันตราย
- 3) อายุการเก็บของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดไว้
- 4) กรรมวิธีการบรรจุหีบห่อและกระบวนการแปรรูป
- 5) เจตนาของการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ต้องผ่านการปรุงสุก/แปรรูป หรือพร้อมสำหรับบริโภค

ระบบการควบคุมให้ระบุช่วงของอุณหภูมิและเวลาตลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไว้ด้วย พิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของระบบควบคุมอุณหภูมิที่กระทบต่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหารพร้อมทั้งตรวจเฝ้าระวังและบันทึกผลตามความเหมาะสม อุปกรณ์การตรวจเฝ้าระวังและบันทึกอุณหภูมิควรตรวจสอบความเที่ยงตรงและผ่านการสอบเทียบเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอหรือตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 13.2.5 การปนเปื้อนทางกายภาพ

จัดให้มีระบบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารจากวัสดุภายนอก เช่น ของใช้ส่วนตัวของบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งของแข็งหรือของมีคม เช่น เครื่องประดับ แก้ว เศษโลหะ กระดุก พลาสติก เศษไม้ ที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค มีกลวิธีป้องกันที่เหมาะสมในการผลิตและแปรรูป เช่น การบำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ควรใช้เครื่องตรวจจับและคัดแยกที่ผ่านการสอบเทียบอย่างเหมาะสมตามความจำเป็น (เช่น เครื่องตรวจจับโลหะ เครื่องเอกซเรย์) พร้อมทั้งมีขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้บุคลากรปฏิบัติตาม กรณีเกิดการแตกหัก (เช่น ภาชนะที่เป็นแก้วหรือพลาสติกแตก)

ข้อกำหนดที่ 13.2.6 การปนเปื้อนทางเคมี

จัดให้มีระบบเพื่อป้องกันการหรือลดการปนเปื้อนของอาหารจากสารเคมีอันตราย เช่น สารทำความสะอาด สารหล่อลื่นที่ไม่ใช้กับอาหาร (non-food grade) สารเคมีตกค้างจากวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรและยาสัตว์ เช่น ยาปฏิชีวนะ นอกจากนี้ให้ชี้แจง เก็บรักษาอย่างปลอดภัย และใช้สารทำความสะอาดที่เป็นพิษ สารฆ่าเชื้อ วัตถุดิบอันตรายในลักษณะที่ป้องกันการไม่ให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร พื้นผิวสัมผัสอาหาร และวัสดุที่ใช้บรรจุอาหาร กรณีวัตถุเจือปนอาหารและสารช่วยกรรมวิธีการผลิตที่อาจเป็นอันตรายหากใช้อย่างไม่ถูกต้องให้ควบคุมเพื่อให้ใช้ตามวัตถุประสงค์เท่านั้น

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การสอบเทียบอุปกรณ์และเครื่องมือวัด ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การสอบเทียบอุปกรณ์และเครื่องมือวัด
- 2) บัญชีรายชื่ออุปกรณ์และเครื่องมือวัดที่ต้องสอบเทียบ

- 3) แผนและรายงานผลการสอบเทียบอุปกรณ์และเครื่องมือวัด
- 4) เกณฑ์ในการยอมรับค่าคลาดเคลื่อนของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สอบเทียบ
- 5) รายงานผลการสอบเทียบของอุปกรณ์ที่เป็น Master จากหน่วยงานภายนอก (กรณีที่ใช้การสอบเทียบภายใน)

- 6) เกียรติบัตรเกี่ยวกับการสอบเทียบเครื่องมือวัดของพนักงาน (กรณีใช้การสอบเทียบภายใน)

แนวทางการตรวจประเมินและรายการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การสอบเทียบอุปกรณ์และเครื่องมือวัด ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) สามารถใช้การสอบเทียบภายนอกหรือภายใน
- 2) หากใช้การสอบเทียบภายใน พนักงานที่ทำหน้าที่สอบเทียบต้องผ่านการอบรมเกี่ยวกับการสอบเทียบ และต้องนำ Master ไปสอบเทียบภายนอก
- 3) Master ที่สอบเทียบภายนอกต้องมีช่วงการใช้สอบเทียบครอบคลุมกับช่วงที่นำมาใช้งาน
- 4) อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดต้องผ่านการสอบเทียบหรือปรับเทียบในรอบเวลาที่เหมาะสม
- 5) มีการปรับตั้งค่าหรือทำซ้ำตามความจำเป็น
- 6) มีการระบุสถานะการสอบเทียบและรหัสของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เครื่องมือหรืออุปกรณ์ดังกล่าว

- 7) มีการป้องกันการปรับตั้งค่าซึ่งอาจทำให้ค่าที่อ่านได้ไม่ถูกต้อง
- 8) ค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด
- 9) มีเครื่องมือหรืออุปกรณ์สำรอง กรณีนำเครื่องมือใช้งานไปทำการสอบเทียบหรือใช้งานแทนกรณีเครื่องมือดังกล่าวมีค่าคลาดเคลื่อน (Error) เกินเกณฑ์ที่ยอมรับได้
- 10) มีการสอบเทียบเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตามแผนการสอบเทียบ
- 11) มีรายงานผลการสอบเทียบที่ครอบคลุมย่านการใช้งานของแต่ละเครื่องมือวัด และมีการพิจารณาความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ในรายงานผลสอบเทียบมาพิจารณาว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบ ในเรื่องการสอบเทียบอุปกรณ์และเครื่องมือวัด ได้แก่

- 1) พบเครื่องชั่งน้ำหนักบริเวณชั่งเตรียมวัตถุดิบปริมิคซ์ สอบเทียบไม่ครอบคลุมย่านการใช้งานจริง ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.1
- 2) ไม่พบรายงานผลการสอบเทียบตุ้มน้ำหนักมาตรฐานที่ใช้เทียบเครื่องชั่งบริเวณคลังอาหารสำเร็จรูป (ซ่อมถุงขาด/ชำรุด) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.1
- 3) พบพนักงานที่ทำการสอบเทียบไม่ผ่านการฝึกอบรมด้านการสอบเทียบ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 10.1

4) พบรายงานผลการสอบเทียบเทอร์โมมิเตอร์ที่ห้องเก็บวัตถุดิบที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ มีค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เกินกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ที่กำหนดตามแผนการสอบเทียบของโรงงาน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.1

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) มาตรฐาน ISO/IEC 17021 (สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2557)

2) ประกาศสำนักงานกลางชั่งตวงวัด เรื่อง ข้อปฏิบัติสำหรับการติดตั้งและใช้งานเครื่องชั่งแบบแท่นชั่งที่ติดตั้งกับซึ่งมีพิกัดกำลังตั้งแต่ยี่สิบเมตริกตันขึ้นไปที่เป็นระบบดิจิทัล พ.ศ. 2556 (กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์, 2556)

3) พระราชบัญญัติมาตราชั่งตวงวัด พ.ศ. 2542 (กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์, 2542)

10.6 การซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก

การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ถูกติดตั้งในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ หากมีการชำรุดหรือเสียหายสามารถก่อให้เกิดการปนเปื้อนข้ามลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนข้ามทางด้านกายภาพจากเศษชิ้นส่วน ตลอดจนโปรแกรมการบำรุงรักษาหากปฏิบัติอย่างไม่ถูกวิธีก็อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนข้ามด้วยเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น การปนเปื้อนข้ามทางเคมีของจาระบีที่ใช้ในการบำรุงรักษาหรือซ่อมเครื่องจักร หรือน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ในเครื่องจักร ดังนั้นควรมีการตรวจสอบและการจัดทำแผนการซ่อมบำรุงให้ครอบคลุมทุกเครื่องจักร อุปกรณ์ ตลอดจนมีการวางแผนและตรวจสอบความสมบูรณ์ของอาคาร โครงสร้าง และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ เช่น ท่อระบายน้ำภายในโรงงาน บ่อบำบัดน้ำเสีย ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ไว้ในข้อกำหนดที่ 8.4, 9.1.2, 9.1.3, 9.3, 9.3.1, 11.1, 11.1.1

ข้อกำหนดที่ 8.4 การทำความสะอาด การบำรุงรักษา และสุขอนามัยส่วนบุคคล

มีสิ่งอำนวยความสะดวกและขั้นตอนการดำเนินการที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่า

1) มีการทำความสะอาดและการบำรุงรักษาที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ทำให้ความปลอดภัยด้านอาหารลดลง (เช่น มั่นใจว่าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวไม่เป็นแหล่งของการปนเปื้อน)

2) คงไว้ซึ่งสุขอนามัยส่วนบุคคลในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรไม่เป็นแหล่งของการปนเปื้อน (เช่น โดยอุจจาระมนุษย์)

ข้อกำหนดที่ 9.1.2 การออกแบบและวางผังสถานประกอบการอาหาร

ออกแบบและวางผังสถานประกอบการอาหารเพื่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด การวางผังอาคารสถานประกอบการและผังการดำเนินงาน รวมถึงการเคลื่อนย้ายบุคลากรและวัสดุในอาคารป้องกันหรือลดการปนเปื้อนให้เหลือน้อยที่สุดให้แยกบริเวณที่มีระดับการควบคุมด้านสุขลักษณะที่แตกต่างกัน (เช่น บริเวณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สุด) ออกจากกัน เพื่อลดการปนเปื้อนข้ามโดยใช้มาตรการต่างๆ เช่น การแยกทางกายภาพ (เช่น กำแพง ฝาปิด) ท่าเลที่ตั้ง (เช่น ระยะทาง) ทิศทางการเคลื่อนย้าย (เช่น เส้นทางการผลิต

ที่ไปในทิศทางเดียว) การไหลของอากาศ หรือการแยกเวลาผลิตโดยทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่เหมาะสมระหว่างการใช้แต่ละครั้ง

ข้อกำหนดที่ 9.1.3 โครงสร้างภายในและส่วนประกอบ

สร้างโครงสร้างภายในสถานประกอบการอาหารให้แข็งแรง ด้วยวัสดุทนทานที่ง่ายต่อการบำรุงรักษา ทำความสะอาดและสามารถฆ่าเชื้อได้ง่ายตามความเหมาะสม สร้างโดยใช้วัสดุที่ไม่เป็นพิษและไม่ทำปฏิกิริยาต่ออาหาร ตามเจตนาของการใช้และสภาพการดำเนินงานตามปกติโดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะต่อไปนี้ตามความจำเป็นเพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร

1) พื้นผิวของผนัง ฝาผนัง และพื้น ควรทำจากวัสดุทนน้ำ ง่ายต่อการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อตามความเหมาะสม

2) ผนังและฝาผนัง ควรมีผิวเรียบ สูงพอเหมาะต่อการปฏิบัติงาน

3) พื้นควรสร้างให้สามารถระบายน้ำได้เพียงพอและทำความสะอาดได้

4) เพดานและอุปกรณ์ที่ยึดติดอยู่ด้านบน (เช่น หลอดไฟ) ควรติดตั้งให้อยู่ในสภาพป้องกันการแตกตามความเหมาะสม รวมถึงควรเป็นพื้นผิวเรียบเพื่อบริการเกาะของสิ่งสกปรก การควบแน่นของไอน้ำ และการหลุดร่วงของฝุ่นละอองของเศษชิ้นส่วน

5) หน้าต่างควรทำความสะอาดได้ง่าย สร้างให้ลดการเกาะของสิ่งสกปรก และควรติดตั้งหลอดที่สามารถถอดและทำความสะอาดได้ตามความจำเป็น

6) ประตูควรมีผิวเรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดได้ง่าย และฆ่าเชื้อได้ ตามความจำเป็น

พื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานที่สัมผัสโดยตรงกับอาหาร อยู่ในสภาพดี ทนทาน รวมทั้งทำความสะอาด บำรุงรักษา และฆ่าเชื้อได้ง่าย ทำจากวัสดุที่เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ และไม่ทำปฏิกิริยากับอาหารสารทำความสะอาด และสารฆ่าเชื้อ ในสภาพการปฏิบัติงานปกติ

ข้อกำหนดที่ 9.3 เครื่องมือ

ข้อกำหนดที่ 9.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

เครื่องมือและภาชนะที่สัมผัสอาหารเหมาะสมต่อการใช้สัมผัสอาหาร ควรออกแบบ สร้าง ติดตั้งและจัดวาง เครื่องมือ อุปกรณ์ และภาชนะ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถทำความสะอาดได้อย่างเพียงพอ (ยกเว้นภาชนะบรรจุที่ใช้ครั้งเดียว) ฆ่าเชื้อ (ตามความจำเป็น) และบำรุงรักษาหรือเลิกใช้ตามความจำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร ตามหลักการออกแบบที่ถูกต้องลักษณะเครื่องมือและภาชนะทำจากวัสดุไม่เป็นพิษ ตามเจตนาของการใช้ เครื่องมือทนทานและสามารถเคลื่อนย้ายหรือถอดออกได้เพื่อให้เอื้อต่อการซ่อมบำรุง การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อและการตรวจสอบสัตว์พาหะนำเชื้อ ตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 11.1 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

ข้อกำหนดที่ 11.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ดูแลรักษาสถานที่ประกอบการและเครื่องมือไว้ในสภาพที่เหมาะสมเพื่อ

1) เอื้อต่อขั้นตอนการดำเนินการทั้งหมดด้านการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

2) ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

3) ป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร เช่น จากสัตว์พาหะนำเชื้อ เศษโลหะ เศษวัสดุที่หลุดออก สิ่งสกปรก สารเคมี ไม้ พลาสติก แก้ว กระดาษ

ในการทำความสะอาด ให้จัดเศษอาหารและสิ่งสกปรกที่อาจเป็นแหล่งปนเปื้อนรวมถึงสารก่อภูมิแพ้วิธีการและวัสดุที่จำเป็นในการทำความสะอาดขึ้นกับลักษณะของสถานประกอบการ ชนิดอาหาร และพื้นผิวที่ทำความสะอาด หลังทำความสะอาดอาจต้องฆ่าเชื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นผิวสัมผัสอาหาร ในระหว่าง

การทำความสะอาดและบำรุงรักษา ให้ใส่ใจด้านสุขลักษณะเพื่อไม่ให้เกิดความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารลดลง ใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับพื้นผิวสัมผัสอาหารในบริเวณจัดเตรียมและเก็บรักษาอาหาร จัดการและใช้สารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคมี เช่น การเจือจางและระยะเวลาสัมผัสที่ถูกต้อง และเก็บแยกจากอาหารตามความจำเป็นในภาชนะที่มีการชี้บ่งชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนอาหาร แยกเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาดที่กำหนดให้ใช้อย่างเหมาะสมสำหรับบริเวณที่มีสุขลักษณะแตกต่างกัน เช่น พื้นผิวสัมผัสอาหารและไม่สัมผัสอาหาร เก็บรักษาเครื่องมือทำความสะอาดในสถานที่ที่เหมาะสม และในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อน รักษาความปลอดภัยของเครื่องมือทำความสะอาด มีการบำรุงรักษา และเปลี่ยนใหม่เป็นระยะเพื่อไม่ให้กลายเป็นแหล่งการปนเปื้อนของพื้นผิวต่างๆ หรืออาหาร

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบกิจการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก
- 2) ทะเบียนเครื่องจักร
- 3) แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
- 4) รายงานผลการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
- 5) ใบแจ้งซ่อมเครื่องจักร
- 6) รายการประวัติเครื่องจักร

แนวทางการประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟัง หรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีแผนและบัญชีรายชื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ ที่ต้องบำรุงรักษาตามแผนที่เหมาะสมพร้อมรายงาน
- 2) เครื่องจักร อุปกรณ์อยู่ในสภาพดี สามารถใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและการปนเปื้อนลงสู่อาหารสัตว์
- 3) มีรายงานการแจ้งซ่อมเมื่อเครื่องจักร อุปกรณ์ ชำรุด
- 4) มีประวัติเครื่องจักร อุปกรณ์ที่แสดงรายละเอียด ชื่อเครื่องจักร รหัส วันที่และรายละเอียดที่ซ่อมในแต่ละเครื่องแยกเป็นแต่ละเครื่องจักร อุปกรณ์ชัดเจน
- 5) พื้น ฝาผนัง เพดาน หน้าต่าง ประตู สถานที่ผลิต สถานที่เก็บรักษาวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ อยู่ในสภาพดี สามารถป้องกัน ลม ฝน แดด สัตว์พาหะได้
- 6) มีอะไหล่หรืออุปกรณ์สำรอง (Spare part) พอเพียงต่อการเปลี่ยนใช้งาน กรณีเครื่องจักรหรืออุปกรณ์เสีย

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การซ่อมบำรุงเครื่องจักร อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่

- 1) ไม่พบการจัดทำประวัติเครื่องจักรที่มีในโรงงาน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.3.1
- 2) แผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรไม่ครอบคลุม โครงสร้างอาคาร ฝ้าผนัง ประตู ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.1.3
- 3) พบหลังคาที่โกดังอาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูปรั่ว เนื่องจากวันที่ตรวจประเมินฝนตก จึงเห็นน้ำขังที่พื้น ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.1.3
- 4) พบฝุ่นสะสมเป็นจำนวนมากบริเวณพื้นที่ซึ่งเตรียมพริกซ์ทำให้ยากต่อการทำความสะอาด ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.1
- 5) พบการติดตั้งเครื่อง Metal Detector ในบริเวณที่ซัดติดกำแพง ทำให้ยากต่อการใช้งาน รวมถึงการทำความสะอาด ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.3.1

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในการผลิตอาหารสัตว์และสถานที่เก็บอาหารสัตว์เพื่อขาย พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 2) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดลักษณะของสถานที่ผลิต สถานที่นำเข้า สถานที่ขายหรือสถานที่เก็บอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2560 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)
- 3) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขให้ผู้ผลิตต้องปฏิบัติในการผลิตอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะเพื่อการส่งออก พ.ศ. 2560 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

10.7 การทำความสะอาด

ความสะอาดภายใต้มาตรฐาน GHPs ถือเป็นหนึ่งในกุญแจสำคัญซึ่งสอดคล้องกับ 5 กุญแจสำคัญที่ทำให้อาหารปลอดภัย (5 Key to Safer to Food) ที่องค์การอนามัยโลก (WHO) ที่ได้ให้คำแนะนำไว้ โดยหลักการ 5 กุญแจสำคัญ มีดังนี้

- 1) ดูแลความสะอาด (Keep Clean)
- 2) แยกอาหารดิบและอาหารปรุงสุกออกจากกัน (Separate Raw and Cooked)
- 3) ปรุงอาหารสุกให้ทั่วถึง (Cook Thoroughly)
- 4) จัดเก็บอาหารภายใต้อุณหภูมิที่ปลอดภัย (Keep Food at Safe Temperatures)
- 5) ใช้น้ำและวัตถุดิบที่มีความปลอดภัย (Use Safe Water and Raw Materials)

ซึ่งในโรงงานผลิตอาหารสัตว์นั้น การทำความสะอาดทั้งบริเวณภายนอกอาคารการผลิต เช่น บริเวณด้านนอกอาคารการผลิต รางระบายน้ำ ถนน บริเวณฉีดยาฆ่าเชื้อรถขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป บริเวณหน้าโรงงาน ทางเข้าอาคารการผลิต และบริเวณภายในอาคารการผลิต ได้แก่ เครื่องจักรและอุปกรณ์ภายในอาคารการผลิต พื้น ผนัง เพดาน ประตู เป็นต้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนข้ามทางจุลินทรีย์

และการปนเปื้อนจากการใช้สารเคมีน้ำยาฆ่าเชื้อจากการทำความสะอาด โดยต้องมีการกำหนดวิธีการในการทำความสะอาดที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ควรต้องมีการทวนสอบประสิทธิภาพในการทำความสะอาด (Swab test) เพื่อทวนสอบวิธีที่ใช้ในการทำความสะอาดว่าสามารถช่วยลดอันตรายทางด้านชีวภาพของเชื้อจุลินทรีย์ต่างๆ ตามที่มีการประเมินไว้หรือไม่ โดยควรครอบคลุมถึงรถขนส่งวัตถุดิบและอาหารสัตว์สำเร็จรูป เพื่อควบคุมการปนเปื้อนให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามที่กำหนด ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การทำความสะอาด ไว้ในข้อกำหนดที่ 8.4, 9.1.2, 9.1.3, 9.2.2, 9.3, 9.3.1, 11.1, 11.1.1, 11.1.2, 11.1.3

ข้อกำหนดที่ 8.4 การทำความสะอาด การบำรุงรักษา และสุขอนามัยส่วนบุคคล

มีสิ่งอำนวยความสะดวกและขั้นตอนการดำเนินการที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่า

- 1) มีการทำความสะอาดและบำรุงรักษาที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ทำให้ความปลอดภัยด้านอาหารลดลง (เช่น มั่นใจว่าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวไม่เป็นแหล่งของการปนเปื้อน)
- 2) คงไว้ซึ่งสุขอนามัยส่วนบุคคลในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรไม่เป็นแหล่งของการปนเปื้อน (เช่น โดยอุจจาระมนุษย์)

ข้อกำหนดที่ 9.1.2 การออกแบบและวางผังสถานประกอบการอาหาร

ออกแบบและวางผังสถานประกอบการอาหารเพื่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด การวางผังอาคารสถานประกอบการและผังการดำเนินงาน รวมถึงการเคลื่อนย้ายบุคลากรและวัสดุในอาคารป้องกันหรือลดการปนเปื้อนให้เหลือน้อยที่สุด ให้แยกบริเวณที่มีระดับการควบคุมด้านสุขลักษณะที่แตกต่างกัน (เช่น บริเวณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สุดท้าย) ออกจากกัน เพื่อลดการปนเปื้อนข้ามโดยใช้มาตรการต่าง ๆ เช่น การแยกทางกายภาพ (เช่น กำแพง ฝาปิด) ท่าเลที่ตั้ง (เช่น ระยะทาง) ทิศทางการเคลื่อนย้าย (เช่น เส้นทางการผลิตที่ไปในทิศทางเดียวกัน) การไหลของอากาศ หรือการแยกเวลาผลิตโดยทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่เหมาะสมระหว่างการใช้แต่ละครั้ง

ข้อกำหนดที่ 9.1.3 โครงสร้างภายในและส่วนประกอบ

สร้างโครงสร้างภายในสถานประกอบการอาหารให้แข็งแรง ด้วยวัสดุทนทาน ที่ง่ายต่อการบำรุงรักษา ทำความสะอาดและสามารถฆ่าเชื้อได้ง่ายตามความเหมาะสม สร้างโดยใช้วัสดุที่ไม่เป็นพิษและไม่ทำปฏิกิริยาต่ออาหาร ตามเจตนาของการใช้และสภาพการดำเนินงานตามปกติโดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะต่อไปนี้ตามความจำเป็น เพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร

- 1) พื้นผิวของผนัง ฝาปิด และพื้น ควรทำจากวัสดุที่ทนน้ำ ง่ายต่อการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อตามความเหมาะสม
- 2) ผนังและฝาปิด ควรมีผิวเรียบ สูงพอเหมาะต่อการปฏิบัติงาน
- 3) พื้นควรสร้างให้สามารถระบายน้ำได้เพียงพอและทำความสะอาดได้
- 4) เพดานและอุปกรณ์ที่ยึดติดอยู่ด้านบน (เช่น หลอดไฟ) ควรติดตั้งให้อยู่ในสภาพป้องกันการแตกตามความเหมาะสม รวมถึงควรเป็นพื้นผิวเรียบเพื่อลดการเกาะของสิ่งสกปรก การควบแน่นของไอน้ำ และการหลุดร่วงของฝุ่นละอองและเศษชิ้นส่วน
- 5) หน้าต่างควรทำความสะอาดได้ง่าย สร้างให้ลดการเกาะของสิ่งสกปรก และควรติดมุ้งลวดที่สามารถถอดและทำความสะอาดได้ตามความจำเป็น

6) ประตุควรมีผิวเรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดได้ง่าย และฆ่าเชื้อได้ ตามความจำเป็น พื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานที่สัมผัสโดยตรงกับอาหาร อยู่ในสภาพดี ทนทาน รวมทั้งทำความสะอาด บำรุงรักษา และฆ่าเชื้อได้ง่าย ทำจากวัสดุที่เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ และไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร สารทำความสะอาด และสารฆ่าเชื้อ ในสภาพการปฏิบัติงานปกติ

ข้อกำหนดที่ 9.2.2 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการทำความสะอาด

จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอโดยออกแบบอย่างเหมาะสม สำหรับการทำความสะอาด ภาชนะและเครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวกเหล่านี้ควรมีระบบน้ำร้อน หรือน้ำเย็น หรือทั้ง 2 อย่างที่เพียงพอ ตามที่จำเป็น แยกบริเวณทำความสะอาดอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในบริเวณที่มีการปนเปื้อนสูง เช่น ห้องสุขา บริเวณระบายน้ำและกำจัดของเสีย สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับล้างอาหารควรแยกจากสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับล้างภาชนะและเครื่องมือ และอ่างล้างมือควรแยกต่างหากจากอ่างล้างอาหาร ตามความเหมาะสม

ข้อกำหนดที่ 9.3 เครื่องมือ

ข้อกำหนดที่ 9.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

เครื่องมือและภาชนะที่สัมผัสอาหารเหมาะสมต่อการใช้สัมผัสอาหาร ควรออกแบบ สร้าง ติดตั้งและ จัดวาง เครื่องมือ อุปกรณ์ และภาชนะ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถทำความสะอาดได้อย่างเพียงพอ (ยกเว้นภาชนะ บรรจุที่ใช้ครั้งเดียว) ฆ่าเชื้อ (ตามความจำเป็น) และบำรุงรักษาหรือเลิกใช้ตามความจำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยง การปนเปื้อนของอาหาร ตามหลักการออกแบบที่ถูกสุขลักษณะเครื่องมือและภาชนะทำจากวัสดุไม่เป็นพิษ ตามเจตนาของการใช้ เครื่องมือทนทานและสามารถเคลื่อนย้ายหรือถอดออกได้เพื่อให้เอื้อต่อการซ่อมบำรุง การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อและการตรวจสอบพาหะนำเชื้อ ตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 11.1 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

ข้อกำหนดที่ 11.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ดูแลรักษาสถานที่ประกอบการและเครื่องมือไว้ในสภาพที่เหมาะสมเพื่อ

- 1) เอื้อต่อขั้นตอนการดำเนินการทั้งหมดด้านการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
- 2) ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์
- 3) ป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร เช่น จากสัตว์พาหะนำเชื้อ เศษโลหะ เศษวัสดุที่หลุดออก สิ่งสกปรก สารเคมี ไม้ พลาสติก แก้ว กระดาษ

ในการทำทำความสะอาด ให้ขจัดเศษอาหารและสิ่งสกปรกที่อาจเป็นแหล่งปนเปื้อนรวมถึงสารก่อ ภูมิแพ้ วิธีการและวัสดุที่จำเป็นในการทำทำความสะอาดขึ้นกับลักษณะของสถานประกอบการ ชนิดอาหารและ พื้นผิวที่ทำสะอาด หลังทำความสะอาดต้องฆ่าเชื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นผิวสัมผัสอาหาร ในระหว่างการทำ ความสะอาดและบำรุงรักษา ให้ใส่ใจด้านสุขลักษณะเพื่อไม่ให้เกิดความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร ลดลง ใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับพื้นผิวสัมผัสอาหารในบริเวณจัดเตรียมและเก็บรักษาอาหาร จัดการและ ใช้สารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคมี เช่น การเจือจางและระยะเวลาสัมผัสที่ถูกต้อง และเก็บแยกจากอาหารตามความจำเป็นในภาชนะที่มีการซีบ่ง ชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนอาหาร แยกเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาดที่กำหนดให้ใช้อย่าง เหมาะสมสำหรับบริเวณที่มีสุขลักษณะแตกต่างกัน เช่น พื้นผิวสัมผัสอาหารและไม่สัมผัสอาหาร เก็บรักษา เครื่องมือทำความสะอาดในสถานที่ที่เหมาะสม และในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อน รักษาความสะอาดของ เครื่องมือทำความสะอาด มีการบำรุงรักษา และเปลี่ยนใหม่เป็นระยะเพื่อไม่ให้เป็แหล่งการปนเปื้อนข้ามของ พื้นผิวต่างๆ หรืออาหาร

ข้อกำหนดที่ 11.1.2 วิธีและขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

การทำความสะอาดทำได้วิธีต่าง ๆ ทางกายภาพและทางเคมี ซึ่งอาจแยกหรือทำร่วมกัน วิธีทางกายภาพ วิธีทางกายภาพ เช่น ใช้ความร้อน ชัดดู ฉีดพ่น ใช้เครื่องดูดฝุ่น (หรือวิธีอื่นที่หลีกเลี่ยงการใช้น้ำ) และวิธีทางเคมีที่ใช้สารทำความสะอาด ต่าง หรือกรด การทำความสะอาดแบบแห้งหรือวิธีอื่นที่เหมาะสมสำหรับกำจัดและรวบรวมเศษอาหารและสิ่งสกปรกอาจทำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน หรือบริเวณการแปรรูปอาหาร หรือทั้ง 2 อย่าง ที่การใช้น้ำทำให้เพิ่มโอกาสในการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ นอกจากนี้ให้เอาใจใส่ในขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดเพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่นำไปสู่การปนเปื้อนอาหาร เช่น ละอองน้ำจากการล้างที่ใช้ความดันสูงสามารถแพร่กระจายการปนเปื้อนจากบริเวณที่มีความสกปรกสูง เช่น พื้นและท่อระบายน้ำ เป็นบริเวณกว้างและปนเปื้อนพื้นผิวสัมผัสอาหารหรืออาหารที่ไม่มีการป้องกันได้

ขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดแบบเปียกเกี่ยวข้องกับข้อต่อไปนี้ตามความเหมาะสม

- 1) การขจัดคราบหรือเศษสิ่งสกปรกที่มองเห็นได้ออกจากพื้นผิวที่จะทำความสะอาด
- 2) การใช้สารละลายของสารทำความสะอาดที่เหมาะสมเพื่อให้สิ่งสกปรกหลุดออก
- 3) การชะล้างด้วยน้ำ (น้ำร้อนตามความเหมาะสม) เพื่อขจัดสิ่งสกปรกที่หลุดออกและสารตกค้าง

ของสารทำความสะอาด

ควรใช้สารเคมีฆ่าเชื้อภายหลังการทำความสะอาดตามความจำเป็น และชะล้างออก ยกเว้นคำแนะนำของผู้ผลิตซึ่งอยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์จะระบุไว้ว่าไม่จำเป็นต้องชะล้างออก ความเข้มข้นและระยะเวลาการใช้ของสารฆ่าเชื้อเหมาะสมตามการใช้และเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคมีเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด หากการทำความสะอาดมีประสิทธิภาพไม่เพียงพอที่จะขจัดสิ่งสกปรกทำให้สารฆ่าเชื้อสัมผัสกับจุลินทรีย์ได้ไม่เต็มที่ หรือใช้สารฆ่าเชื้อความเข้มข้นต่ำกว่าที่กำหนด จุลินทรีย์อาจยังเหลืออยู่ได้

ขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อทำให้มั่นใจว่าทุกส่วนของสถานประกอบการได้รับการทำความสะอาดอย่างเหมาะสม ควรร่างโปรแกรมขึ้นโดยมีผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องให้คำปรึกษาตามความเหมาะสม

ควรนำขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่จัดทำขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษรไปใช้ตามความเหมาะสม ควรระบุดังนี้

- 1) บริเวณ รายการเครื่องมือและเครื่องใช้ที่ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อตามความเหมาะสม
- 2) ผู้รับผิดชอบสำหรับแต่ละงานโดยเฉพาะ
- 3) วิธีและความถี่ของการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อตามความเหมาะสม
- 4) กิจกรรมการตรวจเฝ้าระวังและทวนสอบ

ข้อกำหนดที่ 11.1.3 การตรวจเฝ้าระวังประสิทธิภาพ

ในการนำขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อไปใช้ ตรวจเฝ้าระวังประสิทธิภาพของขั้นตอนการดำเนินการและทวนสอบเป็นระยะ โดยวิธีการ เช่น ตรวจพินิจและตรวจประเมินเพื่อให้มั่นใจว่าได้นำขั้นตอนการดำเนินการไปใช้อย่างถูกต้อง วิธีการตรวจเฝ้าระวังขึ้นกับลักษณะของขั้นตอนการดำเนินการ โดยอาจรวมถึงความเป็นกรด-เบส (pH) อุณหภูมิ น้ำ ค่าการนำไฟฟ้า (conductivity) ความเข้มข้นของสารทำความสะอาด ความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อ และตัวแปรอื่นที่สำคัญ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการนำโปรแกรมทำความสะอาดและฆ่าเชื้อไปใช้ตามที่วางแผนไว้ และเพื่อทวนสอบประสิทธิภาพของโปรแกรกดังกล่าว

จุลินทรีย์อาจสามารถต้านทานสารฆ่าเชื้อเมื่อใช้เป็นระยะเวลานาน ให้ขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารฆ่าเชื้อ ควรทบทวนกับผู้ผลิต/ผู้ส่งมอบ

เป็นระยะ หากเป็นไปได้ เพื่อให้มั่นใจว่าสารฆ่าเชื้อที่ใช้มีประสิทธิภาพและเหมาะสม อาจพิจารณาการหมุนเวียนใช้สารฆ่าเชื้อเพื่อให้มั่นใจว่ายังจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้ (เช่น แบคทีเรีย และรา)

ในขณะที่ประสิทธิภาพของสารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ รวมทั้งคำแนะนำการใช้ได้รับการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้โดยผู้ผลิตสารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ผู้ประกอบการอาหารควรมีมาตรการสุ่มตัวอย่างและทดสอบสิ่งแวดล้อมและพื้นผิว หรือการทดสอบทางจุลชีววิทยาเพื่อหาจุลินทรีย์ที่เป็นดัชนีชี้วัดต่างๆ เพื่อทวนสอบว่าโปรแกรมทำความสะอาดและฆ่าเชื้อมีประสิทธิภาพและนำไปใช้อย่างถูกต้อง ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างและทดสอบทางจุลชีววิทยาอาจไม่เหมาะสมสำหรับทุกกรณี วิธีการอื่นรวมถึงการสังเกตขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ เช่น ความเข้มข้นที่ถูกต้องของสารฆ่าเชื้อ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ และเพื่อให้มั่นใจว่าได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการ นอกจากนี้ขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อ และบำรุงรักษา ควรได้รับการทบทวนและปรับปรุงตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และจดบันทึกไว้ตามความเหมาะสม

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การทำความสะอาด ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การทำความสะอาด
- 2) แผนการทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์
- 3) วิธีการทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์
- 4) รายงานการทำความสะอาดเครื่องจักร อุปกรณ์และโครงสร้างตามการผลิต
- 5) แผนการทวนสอบประสิทธิภาพการทำความสะอาด เครื่องจักร อุปกรณ์ Swab test)
- 6) รายงานการทวนสอบประสิทธิภาพการทำความสะอาดเครื่องจักรอุปกรณ์ (Swab test)
- 7) แผนและวิธีการทำความสะอาดรถขนส่ง (วัตถุดิบและอาหารสัตว์สำเร็จรูป)
- 8) แผนและรายงานการทวนสอบการทำความสะอาดรถขนส่ง (กรณีขนส่งอาหารสัตว์ที่ไม่มียา

ต่อจากอาหารสัตว์มียา)

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การทำความสะอาด ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีรายงานการทำความสะอาดครบถ้วน และความถี่สอดคล้องตามแผน
- 2) พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารสถานที่ผลิต สถานที่เก็บวัตถุดิบอาหารสัตว์ สถานที่เก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปก่อสร้างด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย
- 3) เครื่องจักร อุปกรณ์มีการติดตั้งให้สะดวกต่อการใช้งานและการทำความสะอาด สามารถป้องกันการปนเปื้อนข้ามได้
- 4) มีสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับใช้ในการทำความสะอาด บริเวณเก็บวัตถุดิบ ชั่งตวงวัด วัตถุดิบ เตรียมวัตถุดิบปลักย่อย พักรอผสม ผลิตและเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปได้เพียงพอและเหมาะสม
- 5) มีเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตที่สะอาด พร้อมใช้งาน
- 6) อาคารสถานที่ผลิต จัดเก็บวัตถุดิบ จัดเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และบริเวณภายนอกอาคารสะอาดและเหมาะสม

7) มีรายงานการทวนสอบประสิทธิภาพการทำความสะอาด เครื่องจักร อุปกรณ์ที่สัมผัสอาหาร โดยตรง (Swab test)

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การทำความสะอาด ได้แก่

- 1) พบแผนและรายงานการทำความสะอาดไม่ครอบคลุมพื้นที่จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.2
- 2) พบรายงานผลการทวนสอบประสิทธิภาพการทำความสะอาด (Swab test) ไม่ครบถ้วน ยังขาดผลการทวนสอบประสิทธิภาพการทำความสะอาด (Swab test) บริเวณ หัวบรรจุผลิตภัณฑ์สุดท้าย (ชนิดถุง) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.3
- 3) ไม่พบรายงานการทวนสอบการทำความสะอาดรถบรรทุกที่ใช้ขนส่งอาหารสัตว์ที่ไม่มียาต่อจากอาหารสัตว์ที่มียา ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.3
- 4) ไม่พบการกำหนดวิธีการทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ในไลน์การผลิตใหม่ที่มีการติดตั้ง ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.2
- 5) ไม่พบรายงานการตรวจสอบอาคารและโครงสร้าง ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.1.3

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศสำนักคณะกรรมการยา เรื่อง วิธีการทดสอบและเกณฑ์ตัดสินผลการทดสอบประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรคบนพื้นแข็งที่มีรูพรุนของผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรค ชนิดของเหลวหรือชนิดผงที่ละลายน้ำได้ พ.ศ. 2553 (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2554)
- 2) ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขนส่ง และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา พ.ศ. 2561 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2561)
- 3) ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการควบคุมการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา พ.ศ. 2563 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563)

10.8 การกำจัดขยะ

ขยะและของเสียที่เกิดขึ้นในโรงงานผลิตอาหารสัตว์มีทั้งที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิต ได้แก่ เศษสิ่งปลอมปนที่เกิดจากขั้นตอนของการร่อน และขยะที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน เช่น ถังของวัตถุดิบหลังจากการเทวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตเรียบร้อยแล้ว ซึ่งโดยทั่วไปอาจมีการแบ่งขยะออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ คือ ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย (อาจแบ่งประเภทขยะมากกว่านี้ขึ้นอยู่กับขยะที่มีในโรงงาน) ขยะทุกประเภทจะถูกรวบรวมไว้ที่จุดรวบรวมขยะภายในโรงงานเพื่อรอการเคลื่อนย้ายออกจากโรงงานอีกครั้งหนึ่งต่อไป และการจัดการขยะและของเสียที่เกิดขึ้นจะต้องไม่นำไปสู่การปนเปื้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตรวมถึงการนำออกจากโรงงานได้อย่างชัดเจน ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง 8 การกำจัดขยะ ไว้ในข้อกำหนดที่ 8.4, 9.1.1, 9.2.1, 11.3, 11.3.1

ข้อกำหนดที่ 8.4 การทำความสะอาด การบำรุงรักษา และสุขอนามัยส่วนบุคคล

มีสิ่งอำนวยความสะดวกและขั้นตอนการดำเนินการที่เหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่า

1) มีการทำความสะอาดและบำรุงรักษาที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ทำให้ความปลอดภัยด้านอาหารลดลง (เช่น มั่นใจว่าเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวไม่เป็นแหล่งของการปนเปื้อน)

2) คงไว้ซึ่งสุขอนามัยส่วนบุคคลในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรไม่เป็นแหล่งของการปนเปื้อน (เช่น โดยอุจจาระมนุษย์)

ข้อกำหนดที่ 9.1.1 ทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการ

ไม่ตั้งสถานประกอบการอาหารในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร และไม่สามารถควบคุมอันตรายได้โดยมาตรการที่สมเหตุสมผล ทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการรวมทั้งสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว/เคลื่อนย้ายได้ ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมได้โดยปกติสถานประกอบการควรตั้งห่างจากบริเวณต่อไปนี้ เว้นแต่มีการจัดการให้มีการป้องกันอย่างเพียงพอ

1) บริเวณที่สภาพแวดล้อมปนเปื้อนและมีการดำเนินงานของอุตสาหกรรม ที่มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่ออาหาร

2) บริเวณที่น้ำท่วมถึงได้

3) บริเวณที่สัตว์พาหะนำเชื้อมักอาศัยอยู่

4) บริเวณที่ไม่สามารถจัดหรือขนถ่ายของเสียไม่ว่าจะเป็นของแข็งหรือของเหลวออกไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อกำหนดที่ 9.2.1 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายน้ำและการกำจัดของเสีย

จัดให้มีและบำรุงรักษาระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายน้ำและกำจัดของเสียอย่างเพียงพอ ออกแบบและก่อสร้างให้สามารถหลีกเลี่ยงโอกาสในการปนเปื้อนอาหารหรือระบบน้ำใช้ การเดินท่อมีการป้องกันการไหลย้อนกลับ การปนเปื้อนจากจุดเชื่อมต่อและก๊าซในท่อระบายน้ำย้อนกลับ การระบายน้ำไม่ไหลจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนสูง (เช่น ห้องสุขา หรือบริเวณเตรียมวัตถุดิบ) ไปยังบริเวณผลิตภัณฑ์สุดท้าย ก่อนการบรรจุ เก็บและกำจัดของเสียโดยบุคลากรที่ผ่านการอบรม และมีบันทึกการกำจัดตามความเหมาะสม ที่ตั้งของการกำจัดของเสียอยู่ห่างจากสถานประกอบการอาหารเพื่อป้องกันการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะ ให้ชี้แจงภาระบรรจุของเสีย ผลพลอยได้ สารที่บริโภคไม่ได้หรือเป็นอันตรายแยกไว้เฉพาะสร้างภาชนะดังกล่าวอย่างเหมาะสม และทำจากวัสดุทนน้ำตามความเหมาะสม ภาชนะที่ใช้เก็บวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายก่อนนำไปกำจัดให้ชี้แจงและปิดล็อกได้ตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันของอาหารโดยจงใจหรือโดยบังเอิญ

ข้อกำหนดที่ 11.3 การจัดการของเสีย

ข้อกำหนดที่ 11.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

มีวิธีที่เหมาะสมสำหรับการนำของเสียออกจากบริเวณผลิต และเก็บของเสีย ให้รวบรวมและจัดเก็บของเสียในภาชนะที่มีฝาปิด ไม่ปล่อยให้ของเสียสะสมและหมักหมมในบริเวณจัดการอาหาร เก็บรักษาอาหารและบริเวณปฏิบัติงานอื่นหรือสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง ในลักษณะที่ทำให้ไม่สามารถรักษาความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหารได้ อบรมพนักงานที่รับผิดชอบต่อการขนถ่ายและจัดของเสีย (รวมทั้งขยะอันตราย)

เพื่อไม่ให้กลายเป็นแหล่งปนเปื้อน บริเวณที่เก็บของเสียควรจำแนกได้ง่าย ดูแลให้สะอาดอย่างเหมาะสม และไม่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ นอกจากนี้ควรตั้งอยู่ห่างจากบริเวณแปรรูป

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบกิจการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การกำจัดขยะ ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การกำจัดขยะ
- 2) แผนผังการจัดวางถังขยะ
- 3) แผนและวิธีการจัดการขยะแต่ละประเภท
- 4) รายงานการกำจัดขยะแต่ละประเภทออกจากโรงงาน

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การกำจัดขยะ ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการกำจัดวัสดุคัดทิ้งอย่างถูกวิธี มีการขี้บ่งและจำแนกขยะตามประเภท
- 2) มีภาชนะสำหรับบรรจุของเสีย หรือเป็นอันตรายหรือป้ายขี้บ่ง
- 3) ถังขยะควรเป็นแบบฝาปิด เพื่อป้องกันสัตว์พาหะ
- 4) รางระบายน้ำ ไม่มีเศษขยะมูลฝอย หรือน้ำขังเน่าเสีย
- 5) ถังขยะมีการทำความสะอาด
- 6) มีการจัดเก็บ รวบรวม และกำจัดขยะตามแผนที่กำหนด
- 7) บริเวณรวบรวมขยะ มีการติดป้ายขี้บ่งที่ชัดเจน มีการขนย้ายไปกำจัดตามความเหมาะสม ไม่ล้นออกมาภายนอก มีการดูแลความสะอาดตามความเหมาะสมและต้องไม่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ
- 8) พนักงานที่รับผิดชอบเรื่องการจัดขยะควรได้รับการอบรมเรื่อง การกำจัดขยะ

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การกำจัดขยะ ได้แก่

- 1) พบการกำหนดวิธีการกำจัดขยะไม่ครอบคลุมขยะทุกประเภทที่มีอยู่ในโรงงาน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.3.1
- 2) พบบันทึกการกำจัดขยะไม่ครอบคลุมขยะทุกประเภทในโรงงาน ยังขาดขยะอันตราย ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.2.1
- 3) พบพนักงานที่มีหน้าที่จัดการขยะในโรงงานยังไม่ได้การอบรมเกี่ยวกับเรื่องการจัดการขยะ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.3.1
- 4) พบถังขยะไม่มีฝาปิดภายนอกอาคารการผลิตและมีขยะล้นออกมาจากถังขยะเป็นจำนวนมาก ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.3.1
- 5) ไม่พบการกำหนดวิธีการจัดการของเสียหรือขยะออกจากกระบวนการผลิต ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.3.1

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 (กระทรวงสาธารณสุข, 2535)
- 2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสาร กำกับกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 (กรมการโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2547)
- 3) พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 (กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2535)
- 4) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2566)

10.9 การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ

สัตว์พาหะถือเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เกิดการปนเปื้อนข้ามทางจุลินทรีย์ในวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ ซึ่งสัตว์พาหะ จำพวกนก หนู แมลง หากไม่มีการควบคุมหรือป้องกันไม่ให้อาณาบริเวณที่มีการจัดเก็บวัตถุดิบหรืออาคารการผลิต ในบริเวณที่มีการจัดเก็บวัตถุดิบซึ่งอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนได้ รวมถึงหากหลุดรอดเข้าไปในบริเวณผลิต และบริเวณคลังอาหารสำเร็จรูปก็จะทำให้เกิดการปนเปื้อนไปสู่ผลิตภัณฑ์ได้ ดังนั้นเพื่อเป็นการควบคุมและป้องกันการเข้าอยู่อาศัยของสัตว์พาหะ จึงควรมีการกำหนดวิธีป้องกันและกำจัด รวมทั้งกำหนดความถี่ในการตรวจสอบร่องรอยสัตว์พาหะแต่ละประเภทที่เหมาะสมเพื่อที่จะประเมินและหาสาเหตุในการป้องกันการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะรวมถึงหาแนวทางการป้องกันต่อไป ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อไว้ในข้อกำหนดที่ 3.1.4, 9.1.1, 11.2, 11.2.1, 11.2.2, 11.2.3, 11.2.4, 11.2.5

ข้อกำหนดที่ 3.1.4 สถานประกอบการอาหารชั่วคราว/เคลื่อนย้ายได้ และเครื่องจำหน่าย

สถานประกอบการและโครงสร้างต่างๆ ในข้อนี้ รวมถึงแผงขายของ รถเข็นขายของริมบาทวิถี เครื่องจำหน่าย สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว เช่น เต็นท์ และกระโจมขนาดใหญ่

สถานประกอบการและโครงสร้างดังกล่าว มีทำเลที่ตั้ง ออกแบบ และสร้างในลักษณะที่หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร และการเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อเท่าที่จะปฏิบัติได้อย่างสมเหตุสมผล นอกจากนี้ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับห้องน้ำและการล้างมือ ตามความเหมาะสม

ข้อกำหนดที่ 9.1.1 ทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการ

ไม่ตั้งสถานประกอบการอาหารในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร และไม่สามารถควบคุมอันตรายได้โดยมาตรการที่สมเหตุสมผล ทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการรวมทั้งสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว/เคลื่อนย้ายได้ ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยปกติสถานประกอบการควรตั้งห่างจากบริเวณต่อไปนี้ เว้นแต่มีการจัดการให้มีการป้องกันอย่างเพียงพอ

- 1) บริเวณที่สภาพแวดล้อมปนเปื้อนและมีการดำเนินงานของอุตสาหกรรม ที่มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่ออาหาร
- 2) บริเวณที่น้ำท่วมถึงได้
- 3) บริเวณที่สัตว์พาหะนำเชื้อมักอาศัยอยู่

4) บริเวณที่ไม่สามารถจัดหรือขนถ่ายของเสียไม่ว่าจะเป็นของแข็งหรือของเหลวออกไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อกำหนดที่ 11.2 ระบบการควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ

ข้อกำหนดที่ 11.2.1 ข้อกำหนดทั่วไป

สัตว์พาหะนำเชื้อ (เช่น นก หนู แมลง) เป็นอันตรายสำคัญต่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร อาจพบการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อได้หากมีแหล่งเพาะพันธุ์และอาหาร ให้ปฏิบัติตามการปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดีเพื่อหลีกเลี่ยงการก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ชักนำสัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามา การออกแบบ วางผัง บำรุงรักษา และเลือกที่ตั้งอาคารที่ดี รวมทั้งการทำความสะอาดตรวจสอบวัสดุที่นำเข้ามาได้ และตรวจเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพ สามารถลดความเป็นไปได้ในการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ ด้วยวิธีนี้จะจำกัดความจำเป็นในการใช้วัตถุอันตรายได้

ข้อกำหนดที่ 11.2.2 การป้องกัน

ให้มีการซ่อมบำรุงสถานประกอบการและดูแลให้อยู่ในสภาพดี เพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามา และกำจัดแหล่งที่อาจเป็นที่เพาะพันธุ์ ให้มีฝาปิดช่อง ทางระบายน้ำ และบริเวณอื่นที่สัตว์พาหะนำเชื้ออาจเข้ามาได้ ให้ปิดประตูเหล็กม้วนสนิทชิดกับพื้น การติดมุ้งลวด เช่น หน้าต่าง ประตูและช่องระบายอากาศ จะลดปัญหาสัตว์พาหะนำเชื้อเข้าสู่อาคารได้ ในที่ที่เป็นไปได้ควรกันไม่ให้สัตว์เข้ามาในบริเวณสถานประกอบการแปรรูปอาหาร

ข้อกำหนดที่ 11.2.3 การหลบซ่อนและอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

การมีอาหารและน้ำช่วยกระตุ้นให้สัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามาหลบซ่อนและอยู่อาศัย ให้เก็บสิ่งที่มีอาจเป็นอาหารได้ไว้ในภาชนะที่สามารถกันสัตว์พาหะนำเชื้อ หรือวางไว้เหนือพื้น หรือ ทั้ง 2 อย่าง และควรห่างจากผนัง ให้ดูแลรักษาบริเวณทั้งภายในและภายนอกสถานที่ผลิตอาหารให้สะอาดและปราศจากของเสีย ขยะ ควรเก็บในภาชนะที่มีฝาปิดและสามารถป้องกันสัตว์พาหะนำเชื้อได้ตามความเหมาะสม นอกจากนี้สถานที่ที่อาจเป็นที่หลบซ่อน เช่น เครื่องมือเก่าหรือไม่ใช้แล้วให้นำออกจากสถานที่ผลิต ออกแบบบริเวณโดยรอบสถานประกอบการอาหารเพื่อลดการดึงดูดและหลบซ่อนของสัตว์พาหะนำเชื้อ

ข้อกำหนดที่ 11.2.4 การตรวจเฝ้าระวังและตรวจหา

ตรวจสอบเพื่อหาร่องรอยการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อในสถานประกอบการและบริเวณโดยรอบอย่างสม่ำเสมอ ออกแบบและติดตั้งเครื่องตรวจจับและกับดัก (เช่น ไฟดักแมลง กับดักที่ใช้เหยื่อล่อ) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้นกับวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ หากการตรวจเฝ้าระวังและตรวจหาคำเนินการโดยบุคลากรภายนอก ผู้ประกอบการอาหารควรทบทวนรายงานการตรวจเฝ้าระวัง และทำให้มั่นใจว่าตนเองหรือบุคลากรภายนอกที่ดำเนินการควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อดำเนินการตามการปฏิบัติการแก้ไข หากจำเป็น (เช่น การกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อ ทำลายสถานที่หลบซ่อนหรือเส้นทางบุกรุก)

ข้อกำหนดที่ 11.2.5 การควบคุมการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

จัดการกับการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อทันทีโดยบุคคลหรือบริษัทที่มีคุณสมบัติเหมาะสม พร้อมทั้งดำเนินการตามการปฏิบัติการแก้ไขที่เหมาะสม การใช้สารเคมี วิธีทางกายภาพหรือชีวภาพ ให้ทำโดยไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร ควรค้นหาสาเหตุของการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ พร้อมทั้งดำเนินการปฏิบัติการแก้ไขเพื่อป้องกันปัญหาเกิดซ้ำ จดบันทึกเกี่ยวกับการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ การตรวจเฝ้าระวัง และการกำจัด

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ
- 2) แผนการตรวจสอบร่องรอยสัตว์พาหะ
- 3) รายงานการตรวจสอบร่องรอยสัตว์พาหะ
- 4) รายงานการเข้าดำเนินการเปลี่ยนเหยื่อ/จัดการสัตว์พาหะ (กรณีใช้หน่วยงานภายนอก)
- 5) แผนผังการวางสถานีกำจัดสัตว์พาหะทั้งภายในและภายนอกอาคารการผลิต
- 6) แผนผังการวางสถานีกำจัดสัตว์พาหะ (กรณีใช้หน่วยงานภายนอก)
- 7) สัญญาจ้างบริษัทกำจัดสัตว์พาหะ (กรณีใช้หน่วยงานภายนอก)

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ ดังต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) อาคารโรงงานมีรั้วล้อมรอบมิดชิด
- 2) อาคารและสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว ไม่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ
- 3) อาคารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตมีสภาพที่ดี สามารถป้องกันการเข้ามาของสัตว์พาหะนำเชื้อได้
- 4) โรงงานมีสภาพสะอาดไม่มีการวางเศษสิ่งของไม่ใช้แล้วที่อาจเป็นแหล่งอาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ
- 5) มีการจัดวางกองวัตถุดิบ พาเลทสินค้าและอาหารสัตว์ห่างจากผนัง
- 6) ไม่พบสัตว์พาหะนำเชื้อภายในอาคารการผลิต และสถานประกอบการชั่วคราว
- 7) ไม่พบแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์พาหะนำเชื้อทั้งภายในและภายนอกอาคารการผลิต
- 8) มีแผนการตรวจสอบและตรวจหาร่องรอยสัตว์พาหะนำเชื้อครอบคลุมทุกอาคารสถานประกอบการและบริเวณโดยรอบ
- 9) มีวิธีการกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อที่มีประสิทธิภาพ โดยไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่ออาหารสัตว์
- 10) มีการประเมินประสิทธิภาพในการควบคุมสัตว์พาหะของหน่วยงานภายนอกที่ดำเนินการ (เช่น การคัดเลือกและประเมินผู้ขาย ทบทวนรายงานการตรวจเฝ้าระวังและมีการแก้ไข เป็นต้น)
- 11) ไม่มีการใช้เหยื่อพิษในอาคารการผลิต และสถานประกอบการชั่วคราว
- 12) มีการทำ Stock สารเคมีเบ็ก – จ่ายที่ใช้ในการกำจัดสัตว์พาหะ (กรณีมีการใช้สารเคมีในการกำจัดสัตว์พาหะ)
- 13) กรณีใช้หน่วยงานภายนอก ต้องนำรายงานผลการดำเนินการในแต่ละครั้งมาพิจารณาเพื่อหาแนวทางในการป้องกันและกำจัดต่อไป
- 14) กรณีมีการจัดเก็บวัตถุดิบภายนอกอาคารเก็บวัตถุดิบ (มีการต่อเติมให้อยู่ภายนอกอาคาร) ต้องมีการสำรวจร่องรอยสัตว์พาหะและจัดทำแผนการสำรวจร่องรอยสัตว์พาหะให้ครอบคลุมบริเวณดังกล่าว

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การควบคุมสัตว์พาหะนำเชื้อ ได้แก่

- 1) พบเครื่องจักรที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิตวางไว้บริเวณคลังอาหารสำเร็จรูป อาจเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อได้ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.2.3
- 2) พบม่านพลาสติกชำรุดบริเวณประตูทางเข้าอาคารผลิต ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.2.2
- 3) พบการกำหนดนิยามสัตว์พาหะไม่ครอบคลุมสัตว์พาหะทุกชนิดที่มีในโรงงาน เช่น นก ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.2.1
- 4) พบมีการวางพาเลทชิดกำแพงทำให้ยากต่อการสำรวจสัตว์พาหะนำเชื้อบริเวณคลังสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.2.3
- 5) พบมีการใช้มานแบบโซ่และมีช่องว่างด้านล่างซึ่งไม่สามารถป้องกันสัตว์พาหะได้ บริเวณประตูอาคารคลังวัตถุดิบ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.2.2

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดลักษณะของสถานที่ผลิต สถานที่นำเข้า สถานที่ขายหรือสถานที่เก็บอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2560 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

10.10 การควบคุมสารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์มีหลายประเภท ได้แก่ สารเคมีที่ใช้เป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดสัตว์พาหะ สารเคมีที่ใช้ในการซ่อมบำรุง สารเคมีที่ใช้ในการทำความสะอาดฆ่าเชื้อ และสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ ซึ่งการใช้สารเคมีดังกล่าวต้องพิจารณาถึงคำแนะนำการใช้ของผู้ผลิตเป็นหลักตลอดจนการเก็บรักษาในสภาวะที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพสูงสุดรวมถึงไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนข้ามทางเคมีลงสู่ผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การควบคุมสารเคมี ไว้ในข้อกำหนดที่ 9.2.7, 10.1, 11.1, 11.1.1, 13.2.5, 13.2.6

ข้อกำหนดที่ 9.2.7 การเก็บรักษา

มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอและควรแยกต่างหากตามความจำเป็นสำหรับการรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร ส่วนประกอบอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร และสารเคมีที่ไม่ใช่อาหาร (รวมทั้งวัสดุทำความสะอาด สารหล่อลื่น และเชื้อเพลิง) อย่างปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ ในการเก็บรักษา ควรแยกอาหารดิบและสุกออกจากกันได้ หรืออาหารที่มีและไม่มีสารก่อภูมิแพ้ออกจากกันได้

ออกแบบและสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเก็บรักษาอาหารเพื่อ

- 1) อำนวยความสะดวกในการบำรุงรักษา และทำความสะอาดอย่างเพียงพอ
- 2) หลีกเลี่ยงการเข้าถึงและการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ

3) สามารถป้องกันอาหารจากการปนเปื้อน รวมถึงการปนเปื้อนข้ามของสารก่อภูมิแพ้ ระหว่างการเก็บรักษาอย่างได้ผล

4) จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียได้น้อยที่สุดตามความจำเป็น (เช่น โดยการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น)

ประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาที่ต้องใช้ขึ้นกับลักษณะของอาหาร จัดเก็บวัสดุในการทำความสะอาดและวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัยและแยกต่างหาก

ข้อกำหนดที่ 13.2.5 การปนเปื้อนทางกายภาพ

จัดให้มีระบบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารจากวัสดุภายนอก เช่น ของใช้ส่วนตัวของบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งของแข็งหรือของมีคม เช่น เครื่องประดับ แก้ว เศษโลหะ กระดุก พลาสติก เศษไม้ ที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค มีกลวิธีป้องกันที่เหมาะสมในการผลิตและแปรรูป เช่น การบำรุงรักษาและตรวจสอบเครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ควรใช้เครื่องตรวจจับและคัดแยกที่ผ่านการสอบเทียบอย่างเหมาะสมตามความจำเป็น (เช่น เครื่องตรวจจับโลหะ เครื่องเอกซเรย์) พร้อมทั้งมีขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้บุคลากรปฏิบัติตาม กรณีเกิดการแตกหัก (เช่น ภาชนะที่เป็นแก้วหรือพลาสติกแตก)

ข้อกำหนดที่ 13.2.6 การปนเปื้อนทางเคมี

จัดให้มีระบบเพื่อป้องกันหรือลดการปนเปื้อนของอาหารจากสารเคมีอันตราย เช่น สารทำความสะอาด สารหล่อลื่นที่ไม่ใช่กับอาหาร (non-food grade) สารเคมีตกค้างจากวัตถุดิบอันตรายทางเกษตรและยาสัตว์ เช่น ยาปฏิชีวนะ นอกจากนี้ให้ชี้บ่ง เก็บรักษาอย่างปลอดภัย และใช้สารทำความสะอาดที่เป็นพิษ สารฆ่าเชื้อ วัตถุดิบอันตรายในลักษณะที่ป้องกันการไม่ให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร พื้นผิวสัมผัสอาหาร และวัสดุที่ใช้บรรจุอาหาร กรณีวัตถุเจือปนอาหารและสารช่วยกรรมวิธีการผลิตที่อาจเป็นอันตรายหากใช้อย่างไม่ถูกต้อง ให้ควบคุมเพื่อให้ใช้ตามวัตถุประสงค์เท่านั้น

ข้อกำหนดที่ 10.1 ความตระหนักและความรับผิดชอบ

การฝึกอบรมสุขลักษณะอาหารเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับธุรกิจอาหาร ให้บุคลากรทุกคนตระหนักในบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการป้องกันอาหารจากการปนเปื้อนพร้อมเสื่อมเสีย บุคลากรมีความรู้และทักษะที่จำเป็นเพื่อที่จะสามารถปฏิบัติต่ออาหารได้อย่างถูกสุขลักษณะ แนะนำการใช้ที่ถูกต้องแก่ผู้ที่ใช้สารเคมีทำความสะอาดหรือสารเคมีอื่นที่อาจเป็นอันตรายเพื่อป้องกันการปนเปื้อนอาหาร

ข้อกำหนดที่ 11.1 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

ข้อกำหนดที่ 11.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ดูแลรักษาสถานที่ประกอบการและเครื่องมือไว้ในสภาพที่เหมาะสมเพื่อ

1) เอื้อต่อขั้นตอนการดำเนินการทั้งหมดด้านการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ

2) ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์

3) ป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร เช่น จากสัตว์พาหะนำเชื้อ เศษโลหะ เศษวัสดุที่หลุดออก สิ่งสกปรก สารเคมี ไม้ พลาสติก แก้ว กระดาษ

ในการทำความสะอาด ให้จัดเศษอาหารและสิ่งสกปรกที่อาจเป็นแหล่งปนเปื้อนรวมถึงสารก่อภูมิแพ้ วิธีการและวัสดุที่จำเป็นในการทำความสะอาดขึ้นกับลักษณะของสถานประกอบการ ชนิดอาหารและพื้นผิวที่ทำความสะอาด หลังทำความสะอาดอาจต้องฆ่าเชื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นผิวสัมผัสอาหาร ในระหว่างการทำความสะอาดและบำรุงรักษา ให้ใส่ใจด้านสุขลักษณะเพื่อไม่ให้ความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารลดลง ใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับพื้นผิวสัมผัสอาหารในบริเวณจัดเตรียมและเก็บรักษาอาหาร จัดการและใช้สารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามคำแนะนำ

ของผู้ผลิตสารเคมี เช่น การเจือจางและระยะเวลาสัมผัสที่ถูกต้อง และเก็บแยกจากอาหารตามความจำเป็น ในภาชนะที่มีการซีบ่งชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนอาหาร แยกเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาดที่กำหนดให้ใช้อย่างเหมาะสมสำหรับบริเวณที่มีสุขลักษณะแตกต่างกัน เช่น พื้นผิวสัมผัสอาหารและไม่สัมผัสอาหาร เก็บรักษาเครื่องมือทำความสะอาดในสถานที่ที่เหมาะสม และในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อน รักษาความสะอาดของเครื่องมือทำความสะอาด มีการบำรุงรักษา และเปลี่ยนใหม่เป็นระยะเพื่อไม่ให้เปื้อนแหล่งการปนเปื้อนของพื้นผิวต่างๆ หรืออาหาร

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การควบคุมสารเคมี ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสารเคมี
- 2) ทะเบียนรายชื่อสารเคมี
- 3) MSDS ของสารเคมี
- 4) Stock สารเคมี
- 5) รายงานการเบิกจ่าย/รายงานการผสมสารเคมี

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การควบคุมสารเคมี ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีขั้นตอนทะเบียน จัดทำ stock เบิก-จ่าย สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต สารเคมีสำหรับฆ่าเชื้อทำความสะอาด สารเคมีสำหรับซ่อมบำรุง สารเคมีสำหรับกำจัดสัตว์พาหะ และสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ
- 2) มีการใช้สารเคมีตามคำแนะนำของผู้ผลิตและเก็บรักษาเป็นสัดส่วน
- 3) มีการใช้จาระบีและน้ำมันหล่อลื่นที่มีโอกาสสัมผัสอาหารชนิด Food Grade
- 4) มีการควบคุมการปนเปื้อนของน้ำมันหล่อลื่น จาระบี หมักพิมพ์ ลงสู่วัตถุดิบหรืออาหารสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) พนักงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับสารเคมีภายในโรงงาน เช่น นัยาฆ่าจุ้มเท้าก่อนเข้าอาคารการผลิต นัยาฉีดล่อรถก่อนเข้าโรงงาน ควรได้รับการอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมี เช่น การผสมตามอัตราส่วนตามที่ผู้ผลิตแนะนำ การปฏิบัติที่ปลอดภัย เป็นต้น
- 6) สถานที่เก็บสารเคมีควรเป็นสัดส่วน และเก็บตามสภาวะคำแนะนำของผู้ผลิต เช่น พื้นแสงแดด เป็นต้น

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การควบคุมสารเคมี ได้แก่

- 1) พบ Stock สารเคมีไม่ครอบคลุมสารเคมีทุกชนิดในโรงงาน ยังขาดสารเคมีที่ใช้ฆ่าเชื้อจุ้มเท้าพนักงานก่อนเข้าไลน์การผลิต ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.1

2) พบบรายงานการผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ สำหรับฉีดล่อ พันธกร บริเวณหน้าโรงงานไม่เป็นตามอัตราส่วนที่ผู้ผลิตแนะนำตามที่ระบุในฉลาก ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.1

3) ไม่พบบรายงานการผลึกอบรมพนักงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในโรงงาน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 10.1

4) พบบรายงานการเบิก - จ่ายสารเคมีไม่ครบถ้วน ยังขาดสารเคมีที่ใช้ในการซ่อมบำรุง เช่น จาระบี ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.6

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน (กระทรวงแรงงาน, 2556)

2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม รับผิดชอบ พ.ศ. 2551 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2551)

3) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2550)

10.11 การควบคุมแก้ว

แก้วและพลาสติกแข็งก่อให้เกิดอันตรายทางกายภาพในโรงงานผลิตอาหารสัตว์ ถึงแม้จะผ่านขั้นตอนการร่อนให้มีขนาดเล็กลงแต่ก็อาจทำให้เกิดความแหลมคม ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์หากกินอาหารสัตว์ที่มีการปนเปื้อนของเศษแก้วและพลาสติกแข็งเหล่านั้นผสมอยู่ ดังนั้นจึงต้องมีการควบคุมหรือการกำหนดมาตรการทั้งในการนำเข้า-ออกแก้วและพลาสติกแข็งดังกล่าว การตรวจสอบสภาพระหว่างใช้งาน ตลอดจนการจัดทำทะเบียนเครื่องแก้วและอุปกรณ์เพื่อสามารถตรวจสอบจำนวนได้อย่างถูกต้องและจัดทำแผนผังเพื่อแสดงถึงตำแหน่งในการใช้งานว่าอยู่บริเวณใดบ้างเพื่อสะดวกในตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ การแตกหัก และประเมินความเสี่ยงเพื่อไม่ให้ติดตั้งอยู่บริเวณที่หากเกิดการชำรุดหรือแตกหักอาจเกิดการปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้ ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การควบคุมแก้ว ไว้ในข้อกำหนดที่ 9.2.6, 13.2.5

ข้อกำหนดที่ 9.2.6 แสงสว่าง

จัดให้มีแสงจากธรรมชาติหรือแสงจากไฟฟ้าอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง สุขลักษณะ แสงสว่างไม่ควรมีผลกระทบต่อความสามารถในการตรวจหาข้อบกพร่องหรือสิ่งปนเปื้อนในอาหาร หรือการตรวจสอบความสะอาดของสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือความเข้มของแสงพอเหมาะกับลักษณะการปฏิบัติงาน ควรป้องกันอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างตามความเหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่าหากเกิดการแตกหักเสียหายจะไม่ปนเปื้อนกับอาหาร

ข้อกำหนดที่ 13.2.5 การปนเปื้อนทางกายภาพ

จัดให้มีระบบเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารจากวัสดุภายนอก เช่น ของใช้ส่วนตัวของบุคลากร โดยเฉพาะอย่างยิ่งของแข็งหรือของมีคม เช่น เครื่องประดับ แก้ว เศษโลหะ กระดุก พลาสติก เศษไม้ ที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค มีกลวิธีป้องกันที่เหมาะสมในการผลิตและแปรรูป เช่น การบำรุงรักษาและตรวจสอบ

เครื่องมืออย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้ควรใช้เครื่องตรวจจับและคัดแยกที่ผ่านการสอบเทียบอย่างเหมาะสมตามความจำเป็น (เช่น เครื่องตรวจจับโลหะ เครื่องเอกซเรย์) พร้อมทั้งมีขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้บุคลากรปฏิบัติตาม กรณีเกิดการแตกหัก (เช่น ภาชนะที่เป็นแก้วหรือพลาสติกแตก)

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การควบคุมแก้ว ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมแก้ว
- 2) ทะเบียนอุปกรณ์เครื่องมือที่ทำจากแก้ว พลาสติกแข็ง
- 3) แผนผังแสดงแก้วและพลาสติกแข็ง ภายในอาคารการผลิต
- 4) แผนการตรวจเช็คสภาพความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ประเภทแก้วและพลาสติกแข็ง
- 5) รายงานการผลการตรวจเช็คสภาพความสมบูรณ์ของอุปกรณ์ประเภทแก้วและพลาสติกแข็ง
- 6) บันทึกการนำอุปกรณ์ที่เป็นแก้ว และพลาสติกแข็ง เข้า-ออก อาคารการผลิต

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การควบคุมแก้ว ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) อุปกรณ์ที่ทำด้วยแก้ว หลอดไฟ กระຈก และพลาสติกแข็ง หากแตกหักเสียหายได้ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันการแตกหักเสียหาย
- 2) มีการตรวจสอบเครื่องแก้ว หลอดไฟ กระຈก และพลาสติกแข็ง ครบถ้วนทุกอุปกรณ์ตามแผน
- 3) มีรายงานการนำเครื่องแก้ว หลอดไฟ กระຈก และพลาสติกแข็ง เข้า-ออก อาคารการผลิต เช่น แวนตา หลอดไฟที่เปลี่ยน หลอด Swab test
- 4) มีขั้นตอนการปฏิบัติกรณีแก้วแตก ต้องครอบคลุม กรณีเมื่อมีการแตกหักเสียหายแล้วปนเปื้อนลงในอาหารสัตว์

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การควบคุมแก้ว ได้แก่

- 1) พบหลอดไฟแสงจันทร์บริเวณช่องทางเท Hand add ไม่มีฝาครอบ ซึ่งอาจเกิดการแตกหักและร่วงหล่นลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.2.6
- 2) พบแผนผังแสดงแก้วและพลาสติกแข็ง ภายในอาคารการผลิต ไม่มีการกำหนดรหัสทำให้ยากต่อการชี้บ่ง กรณีแตกหักเสียหาย ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.5
- 3) ไม่พบการตรวจสอบสภาพแก้วและพลาสติกแข็ง เข้า - ออก อาคารการผลิตของผู้เยี่ยมชม ได้แก่ แวนตา ปากกา ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.5

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดลักษณะของสถานที่ผลิต สถานที่นำเข้า สถานที่ขายหรือสถานที่เก็บอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2560 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560)

10.12 การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล

สุขลักษณะส่วนบุคคลถือเป็นเรื่องที่สามารถส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนข้ามทั้งทางกายภาพและทางชีวภาพในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ ผู้ปฏิบัติงาน ผู้เยี่ยมชม ตลอดจนผู้ที่ทำหน้าที่ในการซ่อมบำรุง ควรให้ความสำคัญกับการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านการควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคลก่อนเข้าสู่อาคารการผลิตอาหารสัตว์ ดังนั้นเพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของสุขลักษณะส่วนบุคคลที่ดีและนำไปปฏิบัติเพื่อทำให้มั่นใจว่าเกิดความปลอดภัยต่ออาหารสัตว์ ในการตรวจประเมินควรพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล ไว้ในข้อกำหนดที่ 9.2.3, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5

ข้อกำหนดที่ 9.2.3 สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลและห้องสุขา

มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการล้างและห้องสุขาอย่างเพียงพอเพื่อให้สามารถคงไว้ซึ่งสุขลักษณะส่วนบุคคลในระดับที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนจากบุคลากรไปยังอาหาร ให้ติดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นในบริเวณที่เหมาะสมและไม่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น เช่น เก็บรักษาอาหารหรือสิ่งที่สัมผัสอาหาร สิ่งอำนวยความสะดวก

1) อุปกรณ์ล้างมือและทำมือให้แห้ง รวมทั้งสบู่ (ควรเป็นสบู่เหลว) อ่างล้างมือ และควรมีระบบน้ำร้อนและน้ำเย็น (หรือมีการควบคุมอุณหภูมิอย่างเหมาะสม) ตามความเหมาะสม

2) อ่างล้างมือที่ได้รับการออกแบบอย่างถูกสุขลักษณะ ควรเป็นก๊อกน้ำที่ไม่ใช้มือในการเปิดและปิด หากเป็นไปได้ ควรมีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อลดการปนเปื้อนจากก๊อกน้ำให้เหลือน้อยที่สุด

3) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าของบุคลากรหากจำเป็น

อ่างล้างมือไม่ควรใช้ล้างอาหารหรือภาชนะ

ข้อกำหนดที่ 12.1 ภาวะสุขภาพ

ไม่ให้บุคลากรที่ทราบแน่ชัดหรือสงสัยว่าเจ็บป่วยหรือเป็นพาหะนำโรคที่อาจส่งผ่านสู่อาหารเข้าไปในบริเวณปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาหารหากเห็นว่าอาจทำให้อาหารปนเปื้อนได้ บุคคลใดที่อยู่ในภาวะดังกล่าวให้รายงานการเจ็บป่วยหรืออาการของการเจ็บป่วยให้ผู้บริหารทราบทันที อาจเป็นการเหมาะสมที่จะแยกบุคลากรออกจากงานที่สัมผัสอาหารระยะเวลาหนึ่งหลังจากอาการทุเลา หรือได้รับอนุญาตจากแพทย์ก่อนกลับเข้าทำงานสำหรับบางโรค

ข้อกำหนดที่ 12.2 การเจ็บป่วยและบาดเจ็บ

อาการของโรคที่ควรรายงานต่อผู้บริหารเพื่อพิจารณาความจำเป็นในการแยกบุคลากรออกจากงานที่สัมผัสอาหาร หรือตรวจรักษา หรือทั้ง 2 อย่าง รวมถึง

- 1) ภาวะดีซ่าน
- 2) อาการท้องร่วง
- 3) การอาเจียน
- 4) เป็นไข้

- 5) เจ็บคอและมีไข้
- 6) มีแผลติดเชื้อที่ผิวหนัง (ฝี สิว บาดแผล)
- 7) มีน้ำมูก น้ำหนัก หรือตาแดง

มอบหมายผู้มีบาดแผลและบาดเจ็บให้ทำงานในส่วนที่ไม่ได้สัมผัสอาหารโดยตรงตามความจำเป็น เมื่อบุคลากรได้รับอนุญาตให้ปฏิบัติงานต่อ ปิดแผลด้วยพลาสติกกันน้ำที่เหมาะสม และสวมถุงมือตามความเหมาะสม ปฏิบัติตามมาตรการที่เหมาะสมเพื่อทำให้มั่นใจว่าพลาสติกจะไม่กลายเป็นที่มาของการปนเปื้อน (เช่น ใช้พลาสติกที่มีแตกต่างจากอาหารหรือตรวจจับได้ด้วยเครื่องตรวจจับโลหะหรือเอกซเรย์)

ข้อกำหนดที่ 12.3 ความสะอาดส่วนบุคคล

ให้บุคลากรรักษาความสะอาดส่วนบุคคลไว้ในระดับสูง สวมชุดกันเปื้อนที่เหมาะสม ที่คลุมผมและหนวดเครา รวมทั้งรองเท้า ตามความเหมาะสม ใช้มาตรการป้องกันการปนเปื้อนข้ามจากบุคลากรโดยการล้างมือที่เพียงพอ และการสวมถุงมือตามความจำเป็น หากสวมถุงมือ ใช้มาตรการเพื่อทำให้มั่นใจว่าถุงมือไม่เปื้อนแหล่งของการปนเปื้อน ให้บุคลากรซึ่งรวมทั้งผู้ที่สวมถุงมือล้างมือเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อความสะอาดส่วนบุคคลอาจมีผลต่อความปลอดภัยด้านอาหาร ให้บุคลากรล้างมือโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อ

- 1) ก่อนเริ่มปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับอาหาร
- 2) กลับเข้าทำงานหลังจากเวลาพัก
- 3) ทันทีหลังจากการใช้ห้องสุขา
- 4) หลังจากจับต้องวัสดุที่ปนเปื้อน เช่น ของเสีย หรืออาหารดิบและยังไม่ผ่านการแปรรูป

ที่สามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนของอาหารอื่น

เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนอาหาร ให้บุคลากรล้างมือด้วยสบู่และน้ำ แล้วล้างออกและทำให้แห้ง ในลักษณะที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนมือซ้ำ ไม่ให้สารฆ่าเชื้อสำหรับมือแทนการล้างมือ โดยใช้สารฆ่าเชื้อสำหรับมือหลังจากล้างมือแล้วเท่านั้น

ข้อกำหนดที่ 12.4 พฤติกรรมส่วนบุคคล

เมื่อปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับอาหาร ให้บุคลากรระแวดระวังจากการประพฤติที่สามารถทำให้เกิดการปนเปื้อนในอาหาร เช่น

- 1) การสูบบุหรี่และบุหรี่ไฟฟ้า
- 2) การดื่มน้ำลาย
- 3) การขบเคี้ยว รับประทานอาหาร หรือเครื่องดื่ม
- 4) การสัมผัสปาก จมูก หรือบริเวณอื่นที่อาจทำให้ปนเปื้อน
- 5) การไอหรือจามลงบนอาหารที่ไม่มีการปกปิดป้องกันได้

ไม่สวมใส่หรือนำสิ่งของส่วนตัว เช่น เครื่องประดับ นาฬิกา เข็มกลัด หรือของอย่างอื่น เช่น เล็บปลอม ขนตาปลอม เข้าไปในบริเวณประกอบอาหาร หากการนำเข้าทำให้เกิดผลเสียต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ข้อกำหนดที่ 12.5 ผู้เยี่ยมชมและบุคคลอื่นจากภายนอกสถานประกอบการ

ผู้เยี่ยมชมซึ่งรวมพนักงานซ่อมบำรุงที่เข้ามาในสถานประกอบการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณผลิตแปรรูป หรือบริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาหาร ควรได้รับการแนะนำและกำกับดูแล สวมชุดกันเปื้อน และปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลอื่นสำหรับบุคลากรตามความเหมาะสม ให้แนะนำผู้เยี่ยมชมเกี่ยวกับนโยบายด้านสุขลักษณะของสถานประกอบการก่อนการเยี่ยมชม และให้ความร่วมมือในการรายงาน การเจ็บป่วย/บาดเจ็บใดๆ ที่อาจทำให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนข้ามได้

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล
- 2) ใบรับรองแพทย์ของพนักงานใหม่
- 3) แผนการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี
- 4) รายงานผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานประจำปี (ทางด้านโรคระบบทางเดินหายใจและทางด้านโรคระบบทางเดินอาหาร)
- 5) การดำเนินการกรณีหากพบผลตรวจสุขภาพของพนักงานผิดปกติ
- 6) รายงานการตรวจสอบสุขลักษณะส่วนบุคคลของพนักงานก่อนเริ่มงาน
- 7) แบบสอบถามของผู้เยี่ยมชมก่อนเข้าอาคารการผลิต
- 8) แผนการทวนสอบประสิทธิภาพการทำความสะอาดมือของพนักงาน (Swab test)
- 9) รายงานผลการทวนสอบประสิทธิภาพการทำความสะอาดมือของพนักงาน (Swab test)

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) อาคารผลิตแยกห่างจากบ้านพักและห้องสุขา
- 2) มีที่เก็บอุปกรณ์ส่วนตัวของพนักงานก่อนเข้าไลน์การผลิต
- 3) อ่างล้างมือสำหรับเข้าไลน์การผลิตเพียงพอกับจำนวนพนักงาน
- 4) บริเวณจุดติดตั้งอ่างล้างมือสำหรับเข้าไลน์การผลิตควรอยู่บริเวณทางเข้าอาคารการผลิตควรอยู่ในพื้นที่ที่เหมาะสม ไม่ถูกฝน แดด หรืออยู่คนละฝั่งถนน
- 5) อ่างล้างมือสำหรับเข้าไลน์การผลิตแยกจากอ่างล้างมือห้องสุขาและอ่างล้างอุปกรณ์
- 6) ล้างมือด้วยสบู่ และมีอุปกรณ์ทำให้มือแห้งที่พร้อมใช้งาน เช่น เครื่องเป่าลมร้อน หรือกระดาษทิชชูกับถังขยะแบบเท้าเหยียบ เป็นต้น ซึ่งต้องมีจำนวนที่เพียงพอกับพนักงานและจัดวางไว้ในบริเวณที่เหมาะสม (ใกล้กับบริเวณล้างมือ)
- 7) มีข้อปฏิบัติด้านสุขลักษณะเพื่อให้ผู้ปฏิบัติทราบแน่ชัด กรณีหากสงสัยว่ามีอาการเจ็บป่วย มีมาตรการที่ชัดเจนในการคัดกรอง
- 8) มีรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางด้านโรคทางระบบทางเดินหายใจ (X-ray ปอด) และ โรคทางระบบทางเดินอาหาร (Stool Culture) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 9) มีมาตรการในการจัดการกรณีพบผลตรวจสุขภาพของพนักงานผิดปกติและมีการดำเนินการตามที่กำหนดไว้
- 10) มีบันทึกการจัดการที่เหมาะสม เมื่อพบพนักงานป่วยและบาดเจ็บ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารสัตว์
- 11) พนักงานมีการแต่งกายตามระเบียบและเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน
- 12) มีบันทึกการตรวจการแต่งกาย สุขอนามัยทั่วไป

13) มีผลการตรวจ Swab test มือพนักงาน ผ่านเกณฑ์

14) กรณีพบผล Swab test มือพนักงานไม่ผ่านเกณฑ์ มีมาตรการในการดำเนินการที่เหมาะสมและการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว

15) ไม่พบการประพดีหรืออุปนิสัยส่วนบุคคลที่ไม่เหมาะสมและก่อให้เกิดการปนเปื้อน เช่น ฝนน้ำลาย นอนบนกองมูลพาเลทผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจำหน่าย เหยียบบนกองมูลพาเลทผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจำหน่าย เป็นต้น

16) พนักงานไม่สวมใส่เครื่องประดับ ขนตาปลอม ทาเล็บ ขณะปฏิบัติงาน

17) ผู้เยี่ยมชมมีการปฏิบัติตามข้อกำหนด

18) พนักงานใหม่ได้รับการตรวจสอบสุขภาพก่อนปฏิบัติงาน

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การควบคุมสุขลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่

1) พบรายงานผลตรวจสุขภาพของพนักงานแผนกบรรจุอาหารชนิดผงทางด้านโรคระบบทางเดินหายใจ (X-ray ปอด) ผลผิดปกติ แต่ไม่พบการติดตามการรักษาโดยแพทย์ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 12.1

2) ไม่พบรายงานผลการตรวจสุขภาพของพนักงานใหม่ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 12.2

3) พบก๊อกรับบริเวณทางเข้าอาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูปยังเป็นแบบมือสัมผัส และไม่มีอุปกรณ์ทำให้มือแห้ง ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.2.3

4) พบพนักงานบริเวณบรรจุอาหารชนิดผงสวมใส่เครื่องประดับ เช่น นาฬิกา ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 12.4

5) พบพนักงานบริเวณช่องทางเท Hand add สวมรองเท้าแตะ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 12.4

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2558)

2) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง พ.ศ. 2562 (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2562)

3) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2562)

4) ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 (กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, 2565)

10.13 การขนส่ง

การขนส่งอาหารสัตว์ จะขึ้นอยู่กับลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้บรรจุอาหารสัตว์ โดยรถที่ใช้มีหลายรูปแบบ ดังนี้ รถกระบะ 4 ล้อ 6 ล้อตู้ทึบ รถบรรทุกหรือรถพ่วงกรณีขนส่งอาหารสัตว์ที่บรรจุถึง IBC รถไฮโดรลิคเป็นขนส่งอาหารสัตว์ที่เป็นบัลค์ เป็นต้น ซึ่งต้องได้รับการจัดการที่ดีในการส่งมอบให้กับลูกค้า

ควรมีการตรวจสอบความสะอาดของพื้นรถก่อนการลงสินค้า และมีการคลุมผ้าใบกรณีขนส่งแบบรถบรรทุก การตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การขนส่ง ไว้ในข้อกำหนดที่ 15, 15.1, 15.2, 15.3

ข้อกำหนดที่ 15 การขนส่ง

วัตถุประสงค์

ในระหว่างการขนส่ง ควรมีมาตรการตามความจำเป็นเพื่อ

- 1) ป้องกันอาหารจากแหล่งของการปนเปื้อน ทั้งนี้รวมการปนเปื้อนข้ามทางสารก่อภูมิแพ้
- 2) ป้องกันอาหารจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น อันเป็นสาเหตุให้อาหารไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค

การบริโภค

3) จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิผลในการควบคุมการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรคหรือทำให้อาหารเสีย และการสร้างสารพิษในอาหาร

ข้อกำหนดที่ 15.1 หลักทั่วไป

อาหารควรได้รับการปกป้องอย่างเพียงพอระหว่างการขนส่ง ประเภทของยานพาหนะ ภาชนะบรรจุ หรือตู้ขนส่งสินค้าที่ต้องการขึ้นอยู่กับลักษณะของอาหาร และสภาวะที่เหมาะสมในการขนส่งอาหารนั้น

ข้อกำหนดที่ 15.2 ข้อกำหนด

ควรออกแบบยานพาหนะหรือภาชนะบรรจุแบบบัลค์ โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็น เพื่อให้

- 1) ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนอาหารหรือหีบห่ออาหาร
- 2) ทำความสะอาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อชำรุดและทำให้แห้งได้ตามความจำเป็น
- 3) เอื้อต่อการแยกอาหารประเภทต่าง ๆ หรือแยกอาหารออกจากสิ่งที่ไม่ใช่อาหารซึ่งอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความจำเป็นระหว่างการขนส่ง
- 4) มีการป้องกันการปนเปื้อนรวมทั้งฝุ่นหรือควันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) รักษาระดับอุณหภูมิ ความชื้น บรรยากาศ และสภาวะอื่นที่จำเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพในการป้องกันอาหารจากการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายหรือไม่ต้องการและการเสื่อมเสียที่อาจทำให้อาหารไม่ปลอดภัยหรือไม่เหมาะสมสำหรับการบริโภค
- 6) เอื้อต่อการตรวจสอบที่จำเป็นสำหรับอุณหภูมิ ความชื้น และสภาวะแวดล้อมอื่น

ข้อกำหนดที่ 15.3 การใช้และการบำรุงรักษา

ยานพาหนะและภาชนะบรรจุสำหรับขนส่งอาหารหรือตู้ขนส่งสินค้าที่ใช้ขนส่งอาหารอยู่ในสภาพที่สะอาด มีการซ่อมแซม และรักษาให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสม ในการขนส่งแบบบัลค์กำหนดและแสดงเครื่องหมายว่าใช้กับอาหารบนยานพาหนะและ ภาชนะบรรจุสำหรับขนส่งอาหารหรือตู้ขนส่งสินค้า และนำไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์ดังกล่าวเท่านั้น ยกเว้นมีการดำเนินการควบคุมเพื่อให้มั่นใจว่าไม่ทำให้ความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารลดลง เมื่อใช้ยานพาหนะหรือ ภาชนะบรรจุสำหรับขนส่งอาหารหรือตู้ขนส่งสินค้าเดียวกันในการขนส่งอาหารต่างชนิดกันหรือใช้ขนส่งสินค้าที่มีใช้อาหารด้วย ทำความสะอาดอย่างมีประสิทธิภาพและเมื่อจำเป็นควรฆ่าเชื้อและทำให้แห้งในระหว่างการขนถ่ายสินค้าแต่ละครั้ง

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบกิจการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การขนส่ง ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การขนส่ง
- 2) รายงานการตรวจสอบความสะอาดของรถขนส่ง (บริเวณที่วางหรือบรรจุอาหารสัตว์) ก่อนการขนส่ง
- 3) รายงานการป้องกันการปนเปื้อน ฝุ่น ควันในอาหารสัตว์ ระหว่างการขนส่ง
- 4) วิธีการทำความสะอาดรถไซโลขนส่งอาหารสัตว์ (Flushing) ในกรณีขนส่งอาหารสัตว์ปลอดยาต่อจากอาหารสัตว์ที่ผสมยา หรืออาหารสัตว์ผสมยาต่างชนิดกัน
- 5) บันทึกรายงานการ Flushing ของรถขนส่งในกรณีขนส่งอาหารสัตว์ปลอดยาต่อจากอาหารสัตว์ที่ผสมยา หรืออาหารสัตว์ผสมยาต่างชนิดกัน
- 6) รายงานการทวนสอบประสิทธิภาพการ Flushing ในกรณีขนส่งอาหารสัตว์ปลอดยาต่อจากอาหารสัตว์ที่ผสมยา หรืออาหารสัตว์ผสมยาต่างชนิดกัน

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การขนส่ง ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการกำหนด และควบคุมเส้นทางการเข้า-ออก ของรถขนส่งวัตถุดิบ และรถรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป
- 2) มีบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของวัตถุดิบ พร้อมแหล่งที่มา
- 3) มีบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของวัตถุดิบที่เติมในอาหารสัตว์ พร้อมแหล่งที่มา
- 4) มีบันทึกข้อมูลเกี่ยวแหล่งผลิต วันที่ผลิต วันที่ขนส่งวัตถุดิบ
- 5) มีบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวัน เดือน ปี ที่ขนส่ง วิธีการขนส่งและผู้รับวัตถุดิบปลายทาง
- 6) มีการจัดเก็บและกำหนดระยะเวลาการจัดเก็บบันทึกที่เหมาะสม
- 7) มีข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันการปนเปื้อน และความเสียหายของอาหารจากการขนส่ง
- 8) พาหนะ หรือตู้ขนส่งอาหารสัตว์มีสภาพที่สามารถป้องกันและไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนของอาหารสัตว์จากการขนส่ง
- 9) พาหนะ หรือตู้ขนส่งอาหารสัตว์สามารถทำความสะอาดได้
- 10) มีข้อปฏิบัติการทำความสะอาด และตรวจสอบการทำความสะอาดของรถขนส่ง ก่อนบรรจุอาหารสัตว์ พร้อมบันทึก
- 11) มีข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันการปนเปื้อนในอาหารสัตว์ เช่น สารเคมี ยาสัตว์ ที่มีประสิทธิภาพ พร้อมบันทึก
- 12) มีข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันความชื้น ฝุ่น ควัน ลม ฝน ระหว่างการขนส่งอาหารสัตว์อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมบันทึก
- 13) มีข้อปฏิบัติเกี่ยวกับอาหารสัตว์ที่เหมาะสม กรณีหากรถขนส่งเสียหรือเกิดอุบัติเหตุ พร้อมบันทึก
- 14) พาหนะและตู้ขนส่งอาหารสัตว์ มีสภาพสะอาด เหมาะสมต่อการขนส่ง รวมถึงมีการตรวจสอบก่อนการขนส่ง พร้อมบันทึก

15) มีวิธีการทำความสะอาดพาหนะ หรือตู้ขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีการใช้พาหนะหรือตู้ขนส่งสินค้าเดียวกันหรือต่างชนิดกัน หรือสินค้าที่ไม่ใช่อาหารสัตว์ พร้อมบันทึก

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การขนส่ง ได้แก่

- 1) ไม่พบรายงานการตรวจสอบสภาพรถขนส่ง (การคลุมผ้าใบ) ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 15.2
- 2) ไม่พบบันทึกการจัดการรถขนส่งกรณีขนส่งอาหารสัตว์ที่ปลอดภัยจากอาหารสัตว์ที่ผสมยา ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 15.3
- 3) ไม่พบข้อปฏิบัติกรณีรถขนส่งเสียหายหรือเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 15.2

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) พระราชบัญญัติการขนส่งการบก พ.ศ. 2522 (กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม, 2522)
- 2) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม รับผิดชอบ พ.ศ. 2558 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2558)

10.14 การคัดแยก ขีปน และสอบกลับได้

การคัดแยก ขีปน และสอบกลับได้เป็นกระบวนการที่ทำให้มั่นใจว่าสามารถสอบกลับได้ตลอดในขั้นตอนของชุดการผลิตนั้นๆ ตั้งแต่รับวัตถุดิบ การจัดชุดการผลิต การผลิต ไปจนถึงการบรรจุ ซึ่งมีส่วนช่วยในการหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาคากรณีอาหารสัตว์เกิดปัญหาในชุดการผลิตนั้นๆ ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การคัดแยก ขีปน และสอบกลับได้ไว้ในข้อกำหนดที่ 13.4, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4

ข้อกำหนดที่ 13.4 ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูล

เก็บรักษานบันทึกข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับการประกอบอาหารไว้ระยะเวลาที่เกินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ หรือตามที่หน่วยงานที่มีอำนาจกำหนด

ข้อกำหนดที่ 14.1 การแสดงรุ่นและการตามสอบ

การแสดงรุ่นและการขีปนด้วยวิธีอื่นจำเป็นสำหรับการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ และช่วยให้เกิดประสิทธิผลในการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง ให้ทำเครื่องหมายถาวรบนภาชนะบรรจุอาหารแต่ละชิ้นเพื่อระบุผู้ผลิตและรุ่น โดยนำมาตรฐานของโครงการมาตรฐานอาหารร่วม เอฟ เอ โอ/ดับเบิลยู เอช โอ (โคเด็กซ์) เรื่อง General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CXC 1 – 1985) ไปใช้ ควรออกแบบและนำระบบการตามสอบไปใช้ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การตามสอบสินค้าเกษตรและอาหาร: หลักการและแนวทางสำหรับการออกแบบระบบ การตามสอบและนำไปปฏิบัติ (มกษ. 9028-2557) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อให้สามารถเรียกคืนสินค้าได้ตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 14.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์อาหารทั้งหมดควรมีข้อมูลหรือกำกับด้วยข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะทำให้ผู้ประกอบการในโซ่อาหารหรือผู้บริโภคอาหารหรือผู้บริโภคสามารถปฏิบัติต่ออาหาร จัดเตรียม วางจำหน่าย เก็บ ใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างประกอบกัน ได้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง

ข้อกำหนดที่ 14.3 การแสดงฉลาก

แสดงฉลากอาหารที่บรรจุหีบห่อแล้ว (prepackaged food) ด้วยข้อความที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้รับช่วงต่อไปในโซ่อาหาร สามารถปฏิบัติต่ออาหารวางจำหน่าย เก็บ และใช้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัย ทั้งนี้รวมถึงการแสดงข้อมูลสารก่อภูมิแพ้ที่เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์หรือเมื่อไม่สามารถหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของสารก่อภูมิแพ้ในผลิตภัณฑ์ ควรนำมาตราฐานของโคเด็กซ์ เรื่อง General Standard for the Labelling of Prepackaged Food (CXS 1-1985) ไปใช้

ข้อกำหนดที่ 14.4 การให้ความรู้แก่ผู้บริโภค

โปรแกรมให้ความรู้แก่ผู้บริโภคควรครอบคลุมลักษณะอาหารทั่วไป โปรแกรมดังกล่าวควรช่วยให้ผู้บริโภคเข้าใจความสำคัญของข้อมูลบนฉลากผลิตภัณฑ์ และปฏิบัติตามข้อแนะนำที่ติดมากับผลิตภัณฑ์ได้ รวมทั้งสามารถตัดสินใจเลือกตามข้อมูลที่ได้รับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้บริโภคควรได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการควบคุม อุณหภูมิและเวลาการปนเปื้อนข้าม การเจ็บป่วยที่เกิดจากอาหาร และสารก่อภูมิแพ้ที่มีในอาหาร นอกจากนี้ผู้บริโภคควรได้รับข้อมูลเกี่ยวกับหลัก 5 ประการขององค์การอนามัยโลก เกี่ยวกับอาหารปลอดภัย (WHO 5 Keys to Safer Food) และได้รับความรู้สำหรับนำมาตราการทางสุขลักษณะอาหารที่เหมาะสมไปใช้ (เช่น การล้างมืออย่างเหมาะสม การเก็บอาหารที่เหมาะสม การปรุงอาหารและการหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนข้าม) เพื่อให้มั่นใจว่าอาหารปลอดภัยและเหมาะสมสำหรับการบริโภค

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การคัดแยก ชั่ง และสอบกลับได้ ได้แก่

ให้ผู้ตรวจประเมินพิจารณาให้ครบถ้วนครอบคลุมทุกประเด็น ดังนี้

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การคัดแยก ชั่ง และสอบกลับได้
- 2) แผนการสอบย้อนผลิตภัณฑ์ประจำปี
- 3) รายงานการสอบย้อนผลิตภัณฑ์ประจำปี จำนวน 1 ชุดการผลิต

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การคัดแยก ชั่ง และสอบกลับได้ ดังต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการกำหนดรุ่นผลิตภัณฑ์ที่ทำให้สามารถสอบย้อนกลับ และหมุนเวียนสต็อกอาหารสัตว์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีการจัดเก็บวัตถุดิบ และอาหารสัตว์สำเร็จรูป สามารถชี้บ่งสถานะว่า พร้อมจำหน่าย รอผลวิเคราะห์ รอ Reprocess หรือ รอทำลาย

3) มีการแบ่งแยกบริเวณเก็บ บริเวณผลิต บริเวณบรรจุ และเก็บอาหารสัตว์สำเร็จรูปเป็นสัดส่วน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การคัดแยก ซ้ำบ่ง และสอบกลับได้ ได้แก่

1) พบมีการระบุป้ายแสดงสถานะบริเวณคลังอาหารสำเร็จรูปมีข้อมูลไม่ครบถ้วน ยังขาด จำนวน คงเหลือ เลข Lot Number ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 14.1

2) พบมีการป้อนเลข Lot วันที่ผลิต-หมดอายุ ชื่อและปริมาณสารออกฤทธิ์ วัตถุประสงค์การใช้ ระยะเวลาการใช้ยา ระยะหยุดยา ข้อควรระวังหรือคำเตือน(ถ้ามี) ด้วยหมึกที่ไม่ชัดเจน ซึ่งไม่เป็นไปตาม ข้อกำหนดที่ 14.3

3) พบข้อความที่ระบุในฉลากปลาปนไม่ครบถ้วน ยังขาดวันหมดอายุ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ที่ 14.3

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การแสดงฉลากและข้อความใน ฉลาก สำหรับอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)

10.15 การเรียกคืนผลิตภัณฑ์

การเรียกคืนผลิตภัณฑ์หลังจากผลิตภัณฑ์ออกวางจำหน่ายสู่ตลาดแล้วในกรณีที่พบปัญหานั้น ซึ่งอาจเกิดได้หลายกรณี ยกตัวอย่างเช่น จากกรณีที่มีการผลิตอาหารสัตว์ไม่ตรง spec เช่น มีลักษณะทาง กายภาพไม่ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานทั่วไป สีเพี้ยน เม็ดแตก เป็นฝุ่นมากเกินไป มีกลิ่นที่เปลี่ยนไป ซึ่งอาจเกิดได้ จากหลายสาเหตุ โดยทางโรงงานจะต้องดำเนินการหาสาเหตุ รวมถึงหาแนวทางการแก้ไขและการป้องกันไม่ ให้ เกิดซ้ำ เพื่อดำเนินการเรียกคืนสินค้าที่พบปัญหาหรือสินค้าในชุดเดียวกัน โดยอาจมีการเรียกคืนสินค้ากลับมา ทั้งหมดกรณีที่ยังไม่มีการขาย กรณีมีการใช้หรือสัตว์ได้บริโภคไปแล้วก็ต้องดำเนินการเรียกคืนส่วนที่เหลือ กลับมาที่โรงงานให้เร็วที่สุด เพื่อไม่ให้เกิดผลเสียต่อสัตว์ ซึ่งหากไม่มีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ควรจะต้อง ดำเนินการซ้อมเรียกคืนสินค้า (Mock Recall) เพื่อที่หากมีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงจะได้ดำเนินการได้อย่าง รวดเร็วและถูกต้องต่อไป ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การเรียกคืนผลิตภัณฑ์ ไว้ใน ข้อกำหนดที่ 13.4, 13.5, 14.1

ข้อกำหนดที่ 13.4 ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูล

เก็บรักษานบันทึกข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับการประกอบอาหารไว้ระยะเวลาที่เกินอายุการเก็บรักษา ของผลิตภัณฑ์ หรือตามที่หน่วยงานที่มีอำนาจกำหนด

ข้อกำหนดที่ 13.5 ขั้นตอนการดำเนินการเรียกคืน – การนำอาหารที่ไม่ปลอดภัยออกจากตลาด

ผู้ประกอบการอาหารควรมั่นใจว่ามีขั้นตอนการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพเพื่อดำเนินในกรณี
ที่ระบบสุขลักษณะอาหารไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ให้ผู้ประกอบการอาหารประเมินผลกระทบของความ
เบี่ยงเบนต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร ขั้นตอนการดำเนินการนั้นช่วยให้ผู้ประกอบการ
จำแนกผลิตภัณฑ์อาหารที่อาจมีความเสี่ยงต่อสุขภาพได้อย่างครอบคลุมรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งนำ
ออกจากตลาดโดยผู้ประกอบการอาหารที่เกี่ยวข้องหรือ ผู้บริโภคส่งคืนให้กับผู้ประกอบการอาหารให้ หรือทั้ง 2
อย่างกรณีเรียกคืนผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงอย่างฉับพลันต่อสุขภาพ ให้ประเมินความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อื่น
ที่ผลิตภายใต้สภาวะที่คล้ายกันซึ่งอาจมีความเสี่ยงน้อยอยู่ และอาจมีความจำเป็นในการเรียกคืนผลิตภัณฑ์
ดังกล่าว ทั้งนี้ให้รายงานหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบและพิจารณาแจ้งเตือนประชาชน หากสินค้า
อาจไปถึงมือผู้บริโภคและเมื่อสมควรที่จะคืนผลิตภัณฑ์ให้ผู้ประกอบการอาหารหรือนำผลิตภัณฑ์ออกจากตลาด
นอกจากนี้ขั้นตอนการดำเนินการเรียกคืนให้จัดทำเป็นเอกสาร เก็บรักษา และปรับปรุงตามความจำเป็นบน
พื้นฐานของสิ่งที่พบในการทดสอบการเรียกคืนสินค้าจากตลาดเป็นระยะ

มีข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์ที่นำออกจากตลาดหรือเรียกคืนเพื่อกักไว้ภายใต้สภาวะที่ปลอดภัยจนกว่า

- 1) สินค้าจะถูกทำลาย
- 2) นำสินค้าไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่นนอกจากการบริโภค
- 3) สินค้าได้รับการตัดสินใจว่าปลอดภัยสำหรับการบริโภค
- 4) นำไปผ่านกระบวนการซ้ำอีกครั้งในลักษณะที่ทำให้อันตรายลดลงสู่ระดับที่ยอมรับได้เมื่อได้รับ

อนุญาตจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่

นอกจากนี้ให้ผู้ประกอบการอาหารเก็บเอกสารบันทึกสาเหตุ ขอบเขตการเรียกคืนสินค้าและการ
ปฏิบัติการแก้ไขไว้

ข้อกำหนดที่ 14.1 การแสดงรุ่นและการตามสอบ

การแสดงรุ่นและการชี้บ่งด้วยวิธีอื่นจำเป็นสำหรับการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ และช่วยให้เกิดประสิทธิภาพ
ในการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง ให้ทำเครื่องหมายถาวรบนภาชนะบรรจุอาหารแต่ละชั้นเพื่อระบุผู้ผลิตและ
รุ่น โดยนำมาตราฐานของโครงการมาตรฐานอาหารร่วม เอฟ เอ โอ/ดับเบิลยู เอส โอ (โคเด็กซ์) เรื่อง General
Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CXC 1 – 1985) ไปใช้ ควรออกแบบและนำระบบการ
ตามสอบไปใช้ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การตามสอบสินค้าเกษตรและอาหาร: หลักการและแนวทาง
สำหรับการออกแบบระบบ การตามสอบและนำไปปฏิบัติ (มกษ. 9028-2557) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อให้
สามารถเรียกคืนสินค้าได้ตามความจำเป็น

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence)
ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การเรียกคืนผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การเรียกคืนผลิตภัณฑ์
- 2) รายงานการเรียกคืนสินค้าประจำปี (หากมี)
- 3) แผนการซ้อมเรียกคืน (กรณีไม่มีการเรียกคืนจริง)
- 4) รายงานการซ้อมเรียกคืน (กรณีไม่มีการเรียกคืนจริง)
- 5) รายงานการเรียกคืน
- 6) รายงานการดำเนินการกับอาหารสัตว์ที่เรียกคืน

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การเรียกคืนผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการแต่งตั้งทีมงานที่ทำหน้าที่ในการเรียนคืนสินค้า
- 2) สามารถเรียกคืนสินค้าได้อย่างรวดเร็ว ครบถ้วนทุกชุดการผลิตที่อาจเกิดจากปัญหาเดียวกัน
- 3) มีการดำเนินการหาสาเหตุ เรียกคืนสินค้า และแนวทางการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ และรายงานผู้บริหาร เพื่อนำไปสู่การทบทวนของฝ่ายบริหาร
- 4) มีการทบทวนและบันทึกประสิทธิภาพของโปรแกรมเรียกคืน โดยเทคนิคต่างๆ เช่น การทดลองปฏิบัติ (mock withdrawal or practice withdrawal)
- 5) กรณีไม่มีการเรียกคืนสินค้าให้ดำเนินการซ้อมเรียกคืน (Mock Recall)
- 6) มีพื้นที่สำหรับจัดวางสินค้าที่ถูกเรียกคืน พร้อมป้ายชี้บ่ง

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การเรียกคืนผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- 1) ไม่พบการหาแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ กรณีหากมีการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.5
- 2) ไม่พบการจัดทำการซ้อมเรียกคืนผลิตภัณฑ์ กรณีไม่มีการเรียกคืนจริง ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.5

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การแสดงฉลากและข้อความในฉลากสำหรับอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 2) ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การแสดงข้อความในฉลากหรือเอกสารระบุรายละเอียด สำหรับอาหารสัตว์ที่ผสมยา พ.ศ. 2561 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2561)

10.16 การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด เป็นมาตรการที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพของอาหารสัตว์ตลอดกระบวนการผลิตตั้งแต่วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิตและผลิตภัณฑ์สุดท้าย โดยต้องทำการกำหนดมาตรฐาน หาแนวทางการแก้ไขกรณีที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ดำเนินการหาสาเหตุและจัดการกับปัญหาที่พบหากต้องมีการนำกลับมาใช้ เช่น ทำลายทิ้ง นำกลับมาผลิตใหม่ (Reprocess) หรือนำไปขายในราคาหรือคุณภาพต่ำ (Regrade) เป็นต้น ซึ่งต้องมีการควบคุมและจัดการตามที่กำหนดไว้ ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดไว้ในข้อกำหนดที่ 11.3, 11.3.1, 13.2.8, 13.4, 13.5, 14.2

ข้อกำหนดที่ 11.3 การจัดการของเสีย

ข้อกำหนดที่ 11.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

มีวิธีที่เหมาะสมสำหรับการนำของเสียออกจากบริเวณผลิต และเก็บของเสีย ให้รวบรวมและจัดเก็บของเสียในภาชนะที่มีฝาปิด ไม่ปล่อยให้ของเสียสะสมและหมักหมมในบริเวณจัดการอาหาร เก็บรักษาอาหารและบริเวณปฏิบัติงานอื่นหรือสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง ในลักษณะที่ทำให้ไม่สามารถรักษาความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหารได้ อบรมพนักงานที่รับผิดชอบต่อการขนย้ายและจัดของเสีย (รวมทั้งขยะอันตราย) เพื่อไม่ให้กลายเป็นแหล่งปนเปื้อน บริเวณที่เก็บของเสียควรจำแนกได้ง่าย ดูแลให้สะอาดอย่างเหมาะสม และไม่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ นอกจากนี้ควรตั้งอยู่ห่างจากบริเวณแปรรูป

ข้อกำหนดที่ 13.2.8 วัสดุที่รับเข้า

ใช้วัตถุดิบและส่วนประกอบอื่นที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์เท่านั้น วัสดุที่รับเข้าถึงส่วนประกอบที่เป็นอาหารควรจัดซื้อตามข้อกำหนด และควรทวนสอบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหารตามความจำเป็น กิจกรรมประกันคุณภาพของผู้ส่งมอบ เช่น การตรวจประเมิน อาจเหมาะสมสำหรับส่วนประกอบบางชนิด ควรตรวจสอบวัตถุดิบและส่วนประกอบอื่นตามความเหมาะสม (เช่น การตรวจพินิจสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่เสียหายระหว่างการขนส่งวันที่ควรบริโภคก่อน สารก่อภูมิแพ้ที่แสดงบนฉลาก หรือการวัดอุณหภูมิสำหรับอาหารแช่เย็นและแช่แข็ง) เพื่อการปฏิบัติที่เหมาะสมก่อนการแปรรูป ควรทดสอบในห้องปฏิบัติการตามความเหมาะสมเพื่อตรวจสอบความปลอดภัยและความเหมาะสมของวัตถุดิบและส่วนประกอบทดสอบอาจดำเนินการโดยผู้ส่งมอบที่ให้ใบรับรองผลการวิเคราะห์ (Certificate of Analysis) หรือผู้ซื้อ หรือทั้ง 2 ฝ่าย ตามความเหมาะสม นอกจากนี้ให้มีวิธีนำวัตถุดิบคงคลังและส่วนประกอบอื่นที่เก็บรักษาไว้ในคลังไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้เก็บรักษาเอกสารเกี่ยวกับข้อมูลสำคัญของวัสดุที่รับเข้า (เช่น รายละเอียดผู้ส่งมอบ วันที่รับ ปริมาณ)

ข้อกำหนดที่ 13.4 ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูล

เก็บรักษานบันทึกข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับการประกอบอาหารไว้ระยะเวลาที่เกินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ หรือตามที่หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่กำหนด

ข้อกำหนดที่ 13.5 ขั้นตอนการดำเนินการเรียกคืน – การนำอาหารที่ไม่ปลอดภัยออกจากตลาด

ผู้ประกอบการอาหารควรมั่นใจว่ามีขั้นตอนการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพเพื่อดำเนินการในกรณีที่ระบบสุ่มลักษณะอาหารไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ให้ผู้ประกอบการอาหารประเมินผลกระทบของความเบี่ยงเบนต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร ขั้นตอนการดำเนินการนั้นช่วยให้ผู้ประกอบการจำแนกผลิตภัณฑ์อาหารที่อาจมีความเสี่ยงต่อสุขภาพได้อย่างครอบคลุมรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งนำออกจากตลาดโดยผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องหรือ ผู้บริโภคส่งคืนให้กับผู้ประกอบการอาหารให้ หรือทั้ง 2 อย่าง กรณีเรียกคืนผลิตภัณฑ์ที่มีความเสี่ยงอย่างฉับพลันต่อสุขภาพ ให้ประเมินความปลอดภัยผลิตภัณฑ์อื่นที่ผลิตภายใต้สภาวะที่คล้ายกันซึ่งอาจมีความเสี่ยงน้อยอยู่ และอาจมีความจำเป็นในการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ทั้งนี้ให้รายงานหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบและพิจารณาแจ้งเตือนประชาชน หากสินค้าอาจไปถึงมือผู้บริโภคและเมื่อสมควรที่จะคืนผลิตภัณฑ์ให้ผู้ประกอบการอาหารหรือนำผลิตภัณฑ์ออกจากตลาด

นอกจากนี้ขั้นตอนการดำเนินการเรียกคืนให้จัดทำเป็นเอกสาร เก็บรักษา และปรับปรุงตามความจำเป็นบนพื้นฐานของสิ่งที่พบในการทดสอบการเรียกคืนสินค้าจากตลาดเป็นระยะ

มีข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์ที่นำออกจากตลาดหรือเรียกคืนเพื่อกักไว้ภายใต้สถานะที่ปลอดภัยจนกว่า

- 1) สินค้าจะถูกทำลาย
- 2) นำสินค้าไปใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่นนอกจากการบริโภค
- 3) สินค้าได้รับการตัดสินว่าปลอดภัยสำหรับการบริโภค
- 4) นำไปผ่านกระบวนการซ้ำอีกครั้งในลักษณะที่ทำให้อันตรายลดลงสู่ระดับที่ยอมรับได้

เมื่อได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่

นอกจากนี้ให้ผู้ประกอบการอาหารเก็บเอกสารบันทึกสาเหตุ ขอบเขตการเรียกคืนสินค้าและการปฏิบัติการแก้ไขไว้

ข้อกำหนดที่ 14.2 ข้อมูลผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์อาหารทั้งหมดควรมีข้อมูลหรือกำกับด้วยข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะทำให้ผู้ประกอบการในโซ่อาหารหรือผู้บริโภคอาหารหรือผู้บริโภคสามารถปฏิบัติต่ออาหาร จัดเตรียม วางจำหน่ายเก็บ ใช้ผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างประกอบกัน ได้อย่างปลอดภัยและถูกต้อง

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด
- 2) สรุปรายงานสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพในรอบปีปัจจุบัน
- 3) รายงานการจัดการกับสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีรายงานปัญหาไปยังบุคคลที่ได้รับมอบหมายเพื่อจัดการ
- 2) มีการแยกและประเมินอาหารสัตว์ที่มีปัญหา เพื่อกำหนดขั้นตอนการแก้ไขจัดการที่ถูกต้อง
- 3) การแก้ไขปัญหาต้องผ่านการทบทวน และอนุมัติ
- 4) สามารถสอบกลับเชื่อมโยงไปยังวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และการส่งมอบของสินค้ารุ่นที่มีปัญหาได้

- 5) อาหารสัตว์ที่มีปัญหาต้องถูกกักจนกว่าจะผ่านการประเมิน
- 6) มีการจัดการอาหารสัตว์ที่ไม่สามารถตรวจปล่อยได้ ครอบคลุมทั้ง การแปรรูปใหม่ ไม่ผ่านกระบวนการภายในหรือภายนอกเพื่อกำจัดหรือลดอันตรายลง และการทำลายหรือทิ้งเป็นของเสีย

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ได้แก่

- 1) ไม่พบการทำป้ายชี้บ่ง กรณีการอาหาร Flush ที่วางไว้บริเวณบรรจุอาหารสำเร็จรูป ที่แสดงสถานะว่าต้องดำเนินการอย่างไร น้ำหนัก เลข Lot ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.5
- 2) พบวัตถุอันตรายสัตว์หมดอายุ แต่ไม่พบการดำเนินการในหิ้งเก็บวัตถุอันตรายที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.2.8
- 3) พบมีการเป็นอาหารสัตว์ตกสเปกไว้ในบริเวณอัดเม็ดซึ่งใส่ลงรวมกับเศษฝุ่นจากกระบวนการผลิต ซึ่งไม่สามารถนำกลับไป Reprocess ได้ วางทิ้งไว้ในบริเวณห้อง Control โดยไม่พบการดำเนินการ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.3.1

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ พ.ศ. 2558 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)
- 2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะของอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 3) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563)
- 4) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะของอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2565)

10.17 การฝึกอบรมและความสามารถ

การฝึกอบรม นอกจากมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้ความเข้าใจในการทำงานแล้วยังหมายรวมถึงด้านสุขอนามัยเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานตระหนักถึงความสำคัญในเรื่องสุขอนามัยของตนเองเพื่อลดการปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ ตลอดจนพัฒนาทักษะด้านต่างๆ ซึ่งโรงงานควรมีการจัดทำแผนการฝึกอบรมประจำปี ประเมินผลเพื่อวัดความรู้ความเข้าใจด้วยวิธีต่างๆ เช่น ถาม-ตอบ ทำข้อสอบถูก-ผิด หรือวัดจากการปฏิบัติงานที่ถูกต้องจากหน้างานจริง เป็นต้น และนำข้อมูลมาเก็บเป็นประวัติการฝึกอบรมของพนักงานต่อไป ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การฝึกอบรม ไว้ในข้อกำหนดที่ 10.1, 10.2, 10.3, 10.4

ข้อกำหนดที่ 10.1 ความตระหนักและความรับผิดชอบ

การฝึกอบรมสุขลักษณะอาหารเป็นพื้นฐานที่สำคัญสำหรับธุรกิจอาหาร ให้บุคลากรทุกคนตระหนักในบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการป้องกันอาหารจากการปนเปื้อนหรือเสื่อมเสีย บุคลากร

มีความรู้และทักษะที่จำเป็นเพื่อที่จะสามารถปฏิบัติต่ออาหารได้อย่างถูกสุขลักษณะ แนะนำการใช้ที่ถูกต้องแก่ ผู้ที่ใช้สารเคมีทำความสะอาดหรือสารเคมีอื่นที่อาจเป็นอันตรายเพื่อป้องกันการปนเปื้อนอาหาร

ข้อกำหนดที่ 10.2 โปรแกรมการฝึกอบรม

องค์ประกอบที่คำนึงถึงในการพิจารณาว่าควรฝึกอบรมมากน้อยเพียงใด เช่น

1) ลักษณะของอันตรายที่เกี่ยวข้องกับอาหารที่ผลิตนั้น เช่น คุณสมบัติของอาหารที่สนับสนุน การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ก่อโรคหรือจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเน่าเสีย โอกาสการมีสิ่งปนเปื้อนทางกายภาพ หรือสารก่อภูมิแพ้

2) ลักษณะวิธีที่ผลิต แปรรูป ปฏิบัติต่ออาหาร และการบรรจุหีบห่อ รวมถึงโอกาสที่จะเกิด การปนเปื้อน

3) ขั้นตอนและลักษณะของกระบวนการแปรรูปหรือการจัดเตรียมที่จะดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ก่อนการบริโภคขั้นสุดท้าย

4) สภาพการเก็บอาหาร

5) ช่วงระยะเวลาก่อนการบริโภคที่คาดหวัง

6) การใช้และบำรุงรักษาเครื่องจักรและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับอาหาร

โปรแกรมการฝึกอบรมควรคำนึงถึงระดับความรู้และทักษะของบุคลากรที่รับการอบรม หัวข้อในการฝึกอบรมอาจรวมหัวข้อต่อไปนี้ตามความเหมาะสมกับหน้าที่ของแต่ละคน

1) หลักการสุขลักษณะทางอาหารที่เหมาะสมกับธุรกิจอาหารนั้น ๆ

2) มาตรการที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหารซึ่งใช้ในการป้องกันสิ่งปนเปื้อนในอาหาร

3) ความสำคัญของสุขลักษณะส่วนบุคคลที่สำหรับความปลอดภัยด้านอาหาร รวมถึงการล้างมือ ที่ถูกต้อง และใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม หากจำเป็น

4) การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดีที่เหมาะสมกับธุรกิจอาหาร

5) การปฏิบัติที่เหมาะสมเมื่อสังเกตพบปัญหาทางสุขลักษณะอาหาร

นอกจากนี้การมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับลูกค้ายังเป็นหนึ่งในปัจจัยสำหรับกำหนดการฝึกอบรมให้แก่บุคลากรที่อยู่ ในการค้าปลีกและบริการอาหาร เนื่องจากอาจต้องถ่ายทอดข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (เช่น สารก่อภูมิแพ้) ให้แก่ลูกค้า

ข้อกำหนดที่ 10.3 การแนะนำและกำกับดูแล

รูปแบบของการแนะนำและกำกับดูแลที่จำเป็นขึ้นกับขนาดของธุรกิจ ลักษณะของกิจกรรมและชนิดของอาหารที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการ หัวหน้าผู้ตรวจดูแล และผู้ปฏิบัติ/บุคลากร ควรมีความรู้ที่เพียงพอเกี่ยวกับ หลักการและการปฏิบัติด้านสุขลักษณะอาหาร เพื่อให้สามารถระบุการเบี่ยงเบนและลงมือปฏิบัติที่จำเป็นตามความเหมาะสมของหน้าที่

ควรประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมการฝึกอบรมและการแนะนำเป็นระยะ ควบคู่กับการกำกับดูแลและทวนสอบเป็นประจำ เพื่อให้แน่ใจว่านำขั้นตอนการดำเนินงานไปปฏิบัติอย่างได้ผลให้บุคลากรที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินกิจกรรมใดๆ ในการควบคุมอาหารได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรเหล่านั้นมีความสามารถที่จะดำเนินการตามที่ได้รับมอบหมาย และตระหนักถึงผลกระทบของหน้าที่ตนต่อความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ข้อกำหนดที่ 10.4 การฝึกอบรมเพื่อฟื้นฟูความรู้

ทบทวนโปรแกรมการฝึกอบรมและปรับให้ทันสมัยเป็นประจำ ตามความจำเป็น จัดให้มีระบบที่มั่นใจว่าผู้ปฏิบัติต่ออาหารและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหาร เช่น พนักงานซ่อมบำรุงยังตระหนักถึง

ขั้นตอนการดำเนินการที่จำเป็นทั้งหมด เพื่อคงไว้ซึ่งความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร และเก็บรักษาบันทึกการฝึกอบรมไว้

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การฝึกอบรม ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การฝึกอบรม
- 2) แผนการฝึกอบรมประจำปี
- 3) รายงานการฝึกอบรมประจำปี
- 4) ประวัติการฝึกอบรมของพนักงานที่รับเข้าใหม่
- 5) ประวัติการฝึกอบรมของพนักงานรายเดิมทั้งภายในและภายนอก

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การฝึกอบรม ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีแผนการฝึกอบรมความรู้ด้านสุขลักษณะอาหารสัตว์ในระดับที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงานให้แก่พนักงานทุกคน ได้แก่ GHPs HACCP เป็นต้น
- 2) มีรายงานการประเมินผลการฝึกอบรมของพนักงาน
- 3) มีการจัดทำประวัติการฝึกอบรมของพนักงาน
- 4) มีการทบทวนแผนการฝึกอบรม และปรับให้ทันสมัย

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การฝึกอบรม ได้แก่

- 1) พบพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับ GHPs ไม่ครบทุกคน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 10.2
- 2) พบการฝึกอบรมทางด้านระบบ GHPs ให้กับพนักงาน แต่ไม่พบการลงบันทึกในประวัติการฝึกอบรมของพนักงาน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 10.3
- 3) ไม่พบแผนการฝึกอบรมของพนักงานประจำปีทางด้านระบบ GHPs ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 10.2

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566 (กระทรวงแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2555)

10.18 การทวนสอบระบบ

การทวนสอบระบบหรือการตรวจติดตามคุณภาพภายใน (Internal Audit) ถือเป็นขั้นตอนสำคัญที่ใช้ในการสำรวจ ตรวจสอบ ความสำเร็จของระบบ GHPs ซึ่งต้องมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานต่างๆ เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ สามารถวัดประสิทธิภาพของการดำเนินงานได้อย่างชัดเจน โดยจะตรวจสอบจาก ขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้ ว่ามีขั้นตอนการทำงานตามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยต้องประกอบด้วยเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน แผนงาน บันทึกต่างๆ ตามแต่ละหน่วยงานที่กำหนดไว้ อาจใช้การสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต หรือดูจากบันทึกในเอกสารประกอบเพื่อใช้ในการให้คะแนนใน Checklist หลังจากนั้นก็จะทำการแจ้งผลการตรวจประเมินแล้วจึงทำการแก้ไขข้อบกพร่องที่ได้ให้ถูกต้องและครบถ้วน แล้วจึงทำการสรุปผลเข้าสู่ที่ประชุมทีมพัฒนาระบบคุณภาพต่อไปเพื่อให้มั่นใจว่าการจัดทวนระบบ GHPs ได้ดำเนินการตามมาตรฐานโดยมีการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การทวนสอบระบบ ไว้ในข้อกำหนดที่ 11.1.3

ข้อกำหนดที่ 11.1.3 การตรวจเฝ้าระวังประสิทธิภาพ

ในการนำขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อไปใช้ ตรวจเฝ้าระวังประสิทธิภาพของขั้นตอนการดำเนินการและทวนสอบเป็นระยะ โดยวิธีการ เช่น ตรวจพินิจและตรวจประเมิน เพื่อให้มั่นใจว่าได้นำขั้นตอนการดำเนินการไปใช้อย่างถูกต้อง วิธีการตรวจเฝ้าระวังขึ้นกับลักษณะของขั้นตอนการดำเนินการ โดยอาจรวมถึงความเป็นกรด - เบส (pH) อุณหภูมิ น้ำ ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ความเข้มข้นของสารทำความสะอาด ความเข้มข้นของสารฆ่าเชื้อ และตัวแปรอื่นที่สำคัญ เพื่อให้มั่นใจว่ามีการนำโปรแกรมทำความสะอาดและฆ่าเชื้อไปใช้ตามที่วางแผนไว้ และเพื่อทวนสอบประสิทธิภาพของโปรแกรกดังกล่าว จุลินทรีย์อาจสามารถต้านทานสารฆ่าเชื้อเมื่อใช้ระยะเวลาสั้น ให้ขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อเป็นไปตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารฆ่าเชื้อ ควรทบทวนกับผู้ผลิต/ผู้ส่งมอบ เป็นระยะหากเป็นไปได้ เพื่อให้มั่นใจว่าสารฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม อาจพิจารณาการหมุนเวียนให้สารฆ่าเชื้อเพื่อให้มั่นใจว่ายังยั้งจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ได้ (เช่น แบคทีเรีย และรา)

ในขณะที่ ประสิทธิภาพของสารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ รวมทั้งคำแนะนำการใช้ได้รับการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้โดยผู้ผลิตสารทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ผู้ประกอบการอาหารควรมีมาตรการสุ่มตัวอย่างและทดสอบสิ่งแวดล้อมและพื้นผิวสัมผัสอาหาร (เช่น การทดสอบโปรตีนและสารก่อภูมิแพ้บนพื้นผิวหรือการทดสอบทางจุลชีววิทยาเพื่อหาจุลินทรีย์ที่เป็นดัชนีชี้วัดต่างๆ) เพื่อทวนสอบว่าโปรแกรมทำความสะอาดและฆ่าเชื้อมีประสิทธิภาพและนำไปใช้อย่างถูกต้อง

ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างและทดสอบทางจุลชีววิทยาอาจไม่เหมาะสมสำหรับทุกกรณี วิธีการอื่นรวมถึงการสังเกตขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ เช่น ความเข้มข้นที่ถูกต้องของสารฆ่าเชื้อ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการและเพื่อให้มั่นใจว่าได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินการ นอกจากนี้ขั้นตอนการดำเนินการสำหรับการทำความสะอาด ฆ่าเชื้อ และบำรุงรักษาควรได้รับการทบทวนและปรับปรุงตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป และจัดบันทึกไว้ตามความเหมาะสม

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การทวนสอบระบบ ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การทวนสอบระบบ
- 2) คำสั่งแต่งตั้งทีมตรวจติดตามคุณภาพภายใน
- 3) แผนการตรวจติดตามคุณภาพภายใน (Internal Audit) ประจำปี
- 4) รายการคำถาม (Checklist) ที่ใช้ในการตรวจประเมิน
- 5) รายงานสรุปผลการตรวจติดตามคุณภาพภายใน
- 6) รายงานการแก้ไขข้อบกพร่องจากการตรวจติดตามคุณภาพภายใน
- 7) ประวัติการฝึกอบรมของคณะผู้ตรวจประเมินคุณภาพภายใน
- 8) แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การทวนสอบระบบ ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่องการทวนสอบระบบ
- 2) มีแผนการตรวจติดตามคุณภาพภายใน
- 3) ดำเนินการตรวจติดตามคุณภาพภายในตามแผน
- 4) คณะผู้ตรวจติดตามคุณภาพภายในไม่ควรตรวจติดตามหน่วยงานที่ตนเองรับผิดชอบ
- 5) มีคำสั่งแต่งตั้งทีมตรวจติดตามคุณภาพภายใน
- 6) ทีมตรวจติดตามคุณภาพภายในต้องผ่านการอบรมระบบ GHPs และ/หรือ HACCP
- 7) หากพบข้อบกพร่องต้องดำเนินการแก้ไขตามที่กำหนดไว้ เช่น หาสาเหตุ ดำเนินแก้ไขหาแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ และจึงนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการต่อไป
- 8) มีรายงานสรุปข้อบกพร่องที่พบ (กรณีมีข้อบกพร่อง)

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การทวนสอบระบบ ได้แก่

- 1) พบแผนการตรวจติดตามคุณภาพภายในประจำปีระบุว่าต้องมีการตรวจติดตามคุณภาพภายในปีละ 2 ครั้งแต่พบการดำเนินการเพียงครั้งเดียว ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.3
- 2) พบการตรวจติดตามคุณภาพภายในประจำปีไม่ครบทุกแผนก ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.3
- 3) ไม่พบการดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องในการตรวจติดตามคุณภาพภายในของแผนกซ่อมบำรุง ซึ่งไม่สอดคล้องตามที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องดำเนินการแก้ไขภายใน 120 วัน หลังจากวันตรวจประเมิน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 11.1.3

10.19 การควบคุมเอกสาร

เอกสารในระบบ GHPs จะเกี่ยวข้องกับการจัดทำคู่มือการจัดทำระบบ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เอกสารสนับสนุน บันทึกต่าง ๆ และเอกสารที่เป็นเอกสารสนับสนุน ซึ่งปัจจุบันอาจจัดทำและแจกจ่ายเอกสารในรูปแบบผ่านระบบออนไลน์ (Software, Shared drive, application) หรือพิมพ์ผ่านกระดาษซึ่งการดำเนินการสามารถทำได้ทั้ง 2 รูปแบบ แต่ควรมีทั้งทั้งชื่อเอกสารและรหัสเอกสารเพื่อสะดวกในการเรียกใช้งานและการเชื่อมโยงเอกสาร ซึ่งการควบคุมเอกสารควรมีการจัดทำบัญชีเอกสาร (Master list) เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนของเอกสาร และควรมีการกำหนดอายุการเก็บรักษาของเอกสารเพื่อง่ายต่อการจัดการและพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารต่อไป ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การควบคุมเอกสาร ไว้ในข้อกำหนดที่ 13.4

ข้อกำหนดที่ 13.4 ระบบเอกสารและบันทึกข้อมูล

เก็บรักษานักข้อมูลที่เหมาะสมเกี่ยวกับการประกอบอาหารไว้ระยะเวลาหนึ่งที่เกินอายุการเก็บรักษาของผลิตภัณฑ์ หรือตามที่หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่กำหนด

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การควบคุมเอกสาร ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติการ เรื่อง การควบคุมเอกสาร
- 2) บัญชีเอกสาร (Master list)
- 3) ใบคำร้องขอแก้ไขเอกสาร
- 4) ประวัติการแก้ไขเอกสาร
- 5) บันทึกการแจกจ่าย-เรียกคืนเอกสาร
- 6) รายงานผู้ถือครองเอกสาร

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การควบคุมเอกสารดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) เอกสารต้องมีการปรับปรุงสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในปัจจุบัน
- 2) ข้อเสนอเปลี่ยนแปลงเอกสารต้องผ่านการทบทวนก่อนนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพิจารณาผลกระทบต่อความปลอดภัยในอาหารสัตว์
- 3) ต้องมีการควบคุม แจกจ่ายเอกสาร การเรียกคืนเอกสารเก่าเพื่อไม่ให้เอกสารซ้ำซ้อน
- 4) มีการกำหนดอายุการเก็บเอกสาร
- 5) มีการกำหนดรหัสที่ชี้แจงเอกสารที่เป็นระบบ เพื่อสะดวกในการสืบค้น จัดเก็บสะดวก

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การควบคุมเอกสาร ได้แก่

- 1) พบบัญชีเอกสารมีรายการเอกสารไม่เป็นปัจจุบัน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.4
- 2) พบมีการแก้ไขเอกสารแต่ไม่ถูกบันทึกในประวัติการแก้ไขเอกสาร ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.4
- 3) พบไม่มีการเรียกคืนบันทึกการผลิตนับจากฝ่ายผลิต ก่อนที่จะแจกจ่ายฉบับใหม่ ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 13.4

10.20 สถานที่ตั้งโรงงาน โครงสร้างอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก

ทำเลที่ตั้งโรงงานถือเป็นสิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงในการสร้างโรงงานผลิตอาหารสัตว์ หากมีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น น้ำท่วม ใกล้เคียงขยะ อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนข้ามได้ หากมีการก่อสร้างโรงงานไปแล้ว ก็เป็นเรื่องยากที่จะทำการแก้ไขปรับปรุง และในด้านโครงสร้างอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก นอกจากจะจัดวางให้อุปกรณ์ต่อการใช้งานแล้วยังต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานหากเกิดเหตุการณ์ไม่คาดฝัน เช่น ไฟไหม้ ภัยธรรมชาติ รวมถึงต้องสะดวกต่อการทำความสะอาด ในการตรวจประเมินควรมีการพิจารณาในเรื่องต่างๆ ดังต่อไปนี้

ข้อกำหนดหรือเกณฑ์ในการตรวจ (Audit Criteria)

ตามมาตรฐาน CODEX ALIMENTARIUS, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) (CXC 1-1969, Revised in 2022) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง การควบคุมเอกสาร ไว้ในข้อกำหนดที่ 9.1.1, 9.1.2, 9.1.3, 9.1.4, 9.2.1, 9.2.3, 9.2.4, 9.2.5, 9.2.6, 9.2.7, 9.3, 9.3.1, 9.3.2, 11.1, 11.1.1

ข้อกำหนดที่ 9.1.1 ทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการ

ไม่ตั้งสถานประกอบการอาหารในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยหรือความเหมาะสมของอาหาร และไม่สามารถควบคุมอันตรายได้โดยมาตรการที่สมเหตุสมผล ทำเลที่ตั้งของสถานประกอบการ รวมทั้งสิ่งปลูกสร้างชั่วคราว/เคลื่อนย้ายได้ ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยปกติสถานประกอบการควรตั้งห่างจากบริเวณต่อไปนี้เว้นแต่จะมีการจัดการให้มีการป้องกันอย่างเพียงพอ

- 1) บริเวณที่สภาพแวดล้อมปนเปื้อนและมีการดำเนินงานของอุตสาหกรรม ที่มีความเป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดการปนเปื้อนต่ออาหาร
- 2) บริเวณที่น้ำท่วมถึงได้
- 3) บริเวณที่สัตว์พาหะนำเชื้อมักอาศัยอยู่
- 4) บริเวณที่ไม่สามารถจัดหรือขนถ่ายของเสียไม่ว่าจะเป็นของแข็งหรือของเหลวออกไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อกำหนดที่ 9.1.2 การออกแบบและวางผังสถานประกอบการอาหาร

ออกแบบและวางผังสถานประกอบการอาหารเพื่อการบำรุงรักษาและทำความสะอาด การวางผังอาคารสถานประกอบการและผังการดำเนินงาน รวมถึงการเคลื่อนย้ายบุคลากรและวัสดุในอาคารป้องกันหรือลดการปนเปื้อนให้เหลือน้อยที่สุด ให้แยกบริเวณที่มีระดับการควบคุมด้านสุขลักษณะที่แตกต่างกัน

(เช่น บริเวณวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สุดท้าย) ออกจากกัน เพื่อลดการปนเปื้อนข้ามโดยใช้มาตรการต่างๆ เช่น การแยกทางกายภาพ (เช่น กำแพง ฝักัน) ทำเลที่ตั้ง (เช่น ระยะทาง) ทิศทางการเคลื่อนย้าย (เช่น เส้นทาง การผลิตที่ไปในทิศทางเดียว) การไหลของอากาศ หรือการแยกเวลาผลิตโดยทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่เหมาะสม ระหว่างการใช้แต่ละครั้ง

ข้อกำหนดที่ 9.1.3 โครงสร้างภายในและส่วนประกอบ

สร้างโครงสร้างภายในสถานประกอบการอาหารให้แข็งแรงด้วยวัสดุทนทาน ที่ง่ายต่อการบำรุงรักษา ทำความสะอาด และสามารถฆ่าเชื้อได้ง่ายตามความเหมาะสม สร้างโดยใช้วัสดุที่ไม่เป็นพิษและไม่ทำปฏิกิริยา ต่ออาหาร ตามเจตนาของการใช้และสภาพการดำเนินงานตามปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรเป็นไปตามข้อกำหนด เฉพาะต่อไปนี้อย่างเหมาะสม เพื่อความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร

1) พื้นผิวของผนัง ฝักัน และพื้น ควรทำจากวัสดุที่ทนน้ำ ง่ายต่อการทำความสะอาด และฆ่าเชื้อ ตามความเหมาะสม

2) ผนังและฝักัน ควรมีผิวเรียบ สูงพอเหมาะต่อการปฏิบัติงาน

3) พื้นควรสร้างให้สามารถระบายน้ำได้เพียงพอและทำความสะอาดได้

4) เพดานและอุปกรณ์ที่ยึดติดอยู่ด้านบน (เช่น หลอดไฟ) ควรติดตั้งให้อยู่ในสภาพป้องกันการแตกหัก ตามความเหมาะสม รวมถึงควรเป็นพื้นผิวเรียบเพื่อลดการเกาะของสิ่งสกปรก การควบแน่นของไอน้ำ และการหลุดร่วงของฝุ่นละอองและเศษชิ้นส่วน

5) หน้าต่างควรทำความสะอาดได้ง่าย สร้างให้ลดการเกาะของสิ่งสกปรก และควรติดตั้งหลอด ที่สามารถถอดและทำความสะอาดได้ตามความจำเป็น

6) ประตูควรมีผิวเรียบ ไม่ดูดซับน้ำ ทำความสะอาดได้ง่าย และฆ่าเชื้อได้ ตามความจำเป็น พื้นผิวบริเวณปฏิบัติงานที่สัมผัสโดยตรงกับอาหาร อยู่ในสภาพดี ทดแทน รวมทั้งทำความสะอาด บำรุงรักษา และฆ่าเชื้อได้ง่าย ทำความวัสดุที่เรียบ ไม่ดูดซับน้ำ และไม่ทำปฏิกิริยากับอาหารสารทำความสะอาด และสาร ฆ่าเชื้อ ในสภาพการปฏิบัติงานปกติ

ข้อกำหนดที่ 9.1.4 สถานประกอบการอาหารชั่วคราว/เคลื่อนย้ายได้ และเครื่องจำหน่าย

สถานประกอบการและโครงสร้างต่างๆ ในข้อนี้ รวมถึงแผงขายของ รถเข็นขายของริมบาทวิถีเครื่อง จำหน่าย สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว เช่น เต็นท์ และกระโจมขนาดใหญ่ สถานประกอบการและโครงสร้าง ดังกล่าว มีทำเลที่ตั้ง ออกแบบ และสร้างในลักษณะที่หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร และการเป็นที่อาศัย ของสัตว์พาหนะนำเชื้อเท่าที่จะปฏิบัติได้อย่างสมเหตุสมผล นอกจากนี้ควรมีสิ่งอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับ ห้องน้ำและการล้างมือ ตามความเหมาะสม

ข้อกำหนดที่ 9.2.1 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายน้ำและการกำจัดของเสีย

จัดให้มีและบำรุงรักษาระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการระบายน้ำและการกำจัดของเสีย อย่างเพียงพอ ออกแบบและก่อสร้างให้สามารถหลีกเลี่ยงโอกาสในการปนเปื้อนอาหารหรือระบบน้ำใช้ การเดินท่อมีการป้องกันการไหลย้อนกลับ การปนเปื้อนจากจุดเชื่อมต่อและก๊อชในท่อระบบระบายน้ำย้อนกลับ การระบายน้ำไม่ไหลจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนสูง (เช่น ห้องสุขา หรือบริเวณเตรียมวัตถุดิบ) ไปยังบริเวณ ผลิตภัณฑ์สุดท้ายก่อนการบรรจุ เก็บและกำจัดของเสียโดยบุคลากรที่ผ่านการอบรม และมีบันทึกการกำจัดตาม ความเหมาะสม ที่ตั้งของการกำจัดของเสียอยู่ห่างจากสถานประกอบการอาหารเพื่อป้องกันการอยู่อาศัยของ สัตว์พาหนะนำเชื้อให้ขี้ภาชนะบรรจุของเสีย ผลพลอยได้ สารที่บริโภคไม่ได้หรือเป็นอันตรายแยกไว้เฉพาะ สร้างภาชนะดังกล่าวอย่างเหมาะสม และทำจากวัสดุที่ทนน้ำตามความเหมาะสม ภาชนะที่ใช้เก็บวัตถุหรือสิ่งที่เป็น

อันตรายก่อนนำไปกำจัด ให้แช่แข็งและปิดล็อกได้ตามความเหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนของอาหารโดยจงใจ หรือโดยบังเอิญ

ข้อกำหนดที่ 9.2.3 สิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลและห้องสุขา

มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการล้างและห้องสุขาอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถคงไว้ซึ่งสุขลักษณะส่วนบุคคลในระดับที่เหมาะสมและหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนจากบุคลากรไปยังอาหาร ให้ตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นในบริเวณที่เหมาะสมและไม่ใช้สำหรับวัตถุประสงค์อื่น เช่น เก็บรักษาอาหารหรือสิ่งสัมผัสอาหาร ซึ่งอำนวยความสะดวกรวมถึง

- 1) อุปกรณ์ล้างมือและทำมือให้แห้ง รวมทั้งสบู่ (ควรเป็นสบู่เหลว) อ่างล้างมือ และควรมีระบบน้ำร้อนและน้ำเย็น (หรือมีการควบคุมอุณหภูมิอย่างเหมาะสม) ตามความเหมาะสม
 - 2) อ่างล้างมือที่ได้รับการออกแบบอย่างถูกสุขลักษณะ ควรเป็นก๊อกน้ำที่ไม่ใช้มือในการเปิดและปิด หากเป็นไปได้ ควรมีมาตรการที่เหมาะสมเพื่อลดการปนเปื้อนจากก๊อกน้ำให้เหลือน้อยที่สุด
 - 3) มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าของบุคลากรหากจำเป็น
- อ่างล้างมือไม่ควรใช้ล้างอาหารหรือภาชนะ

ข้อกำหนดที่ 9.2.4 อุณหภูมิ

มีสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอสำหรับการทำความร้อน การทำความเย็น การหุงต้ม การแช่เย็น และแช่แข็งอาหาร การเก็บอาหารแช่เย็นและแช่แข็ง ขึ้นอยู่กับลักษณะของการปฏิบัติงานด้านอาหาร ที่ดำเนินการ และมีการควบคุมอุณหภูมิโดยรอบตามความจำเป็นเพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหาร

ข้อกำหนดที่ 9.2.5 คุณภาพอากาศและการระบายอากาศ

จัดให้มีการระบายอากาศตามธรรมชาติหรือโดยเครื่องกลอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อ

- 1) ลดการปนเปื้อนผ่านทางอากาศต่ออาหาร เช่น จากละอองน้ำและหยดน้ำจากการควบแน่นของไอน้ำ
- 2) ช่วยควบคุมอุณหภูมิโดยรอบ
- 3) ควบคุมกลิ่นที่อาจมีผลต่อความเหมาะสมของอาหาร
- 4) ควบคุมความชื้นเพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหาร (เช่น เพื่อป้องกันการเพิ่มความชื้นในอาหารแห้ง ที่อาจทำให้จุลินทรีย์เจริญและสร้างสารที่เป็นพิษจากกระบวนการสร้างและสลาย) ออกแบบและสร้างระบบระบายอากาศ เพื่อไม่ให้อากาศเคลื่อนจากบริเวณที่ปนเปื้อนไปยังบริเวณที่สะอาด รวมทั้งสามารถบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย

ข้อกำหนดที่ 9.2.6 แสงสว่าง

จัดให้มีแสงจากธรรมชาติหรือแสงจากไฟฟ้าอย่างเพียงพอ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง สุขลักษณะ แสงสว่างไม่ควรมีผลกระทบต่อความสามารถในการตรวจหาข้อบกพร่องหรือสิ่งปนเปื้อนในอาหาร หรือการตรวจสอบความสะอาดของสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือ ความเข้มของแสงพอเหมาะกับลักษณะการปฏิบัติงาน ควรป้องกันอุปกรณ์ที่ให้แสงสว่างตามความเหมาะสม เพื่อให้แน่ใจว่าหากเกิดการแตกหักเสียหายจะไม่ปนเปื้อนกับอาหาร

ข้อกำหนดที่ 9.2.7 การเก็บรักษา

มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เพียงพอควรแยกต่างหากตามความจำเป็นสำหรับการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์อาหาร ส่วนประกอบอาหาร บรรจุภัณฑ์อาหาร และสารเคมีที่ไม่ใช่อาหาร (รวมทั้งวัสดุทำความสะอาด สารหล่อลื่น

และเชื้อเพลิง) อย่างปลอดภัยและถูกสุขลักษณะ ในการเก็บรักษาควรแยกอาหารดิบและสุกออกจากกันได้ หรืออาหารที่มีและไม่มีสารก่อภูมิแพ้ออกจากกันได้

ออกแบบและสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับเก็บรักษาอาหารเพื่อ

- 1) อำนวยความสะดวกในการบำรุงรักษา และทำความสะอาดอย่างเพียงพอ
- 2) หลีกเลี่ยงการเข้าถึงและการอยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ
- 3) สามารถป้องกันอาหารจากการปนเปื้อน รวมถึงการปนเปื้อนข้ามของสารก่อภูมิแพ้ ระหว่างการเก็บรักษาอย่างได้ผล
- 4) จัดให้มีสภาพแวดล้อมที่ทำให้อาหารเสื่อมเสียได้น้อยที่สุดตามความจำเป็น (เช่น โดยการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น)

ประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษาที่ต้องใช้ขึ้นกับลักษณะของอาหาร จัดเก็บวัสดุในการทำความสะอาดและวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัยและแยกต่างหาก

ข้อกำหนดที่ 9.3 เครื่องมือ

ข้อกำหนดที่ 9.3.1 ทั่วไป

เครื่องมือและภาชนะที่สัมผัสอาหารเหมาะต่อการสัมผัสอาหาร ควรออกแบบ สร้าง ติดตั้งและจัดวาง เครื่องมือ อุปกรณ์ และภาชนะ เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถทำความสะอาดได้อย่างเพียงพอ (ยกเว้นภาชนะบรรจุที่ใช้ครั้งเดียว) ซ้ำเชื้อ (ตามความจำเป็น) และบำรุงรักษาหรือเลิกใช้ ตามความจำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของอาหาร ตามหลักการออกแบบที่ถูกสุขลักษณะเครื่องมือและภาชนะทำจากวัสดุไม่เป็นพิษตามเจตนาของการใช้ เครื่องมือทนทานและสามารถเคลื่อนย้ายหรือถอดออกได้เพื่อให้เอื้อต่อการซ่อมบำรุง การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อและการตรวจสอบสัตว์พาหะนำเชื้อ ตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 9.3.2 การควบคุมอาหารและเครื่องมือตรวจเฝ้าระวัง

ออกแบบเครื่องมือที่ใช้หุงต้มให้ความร้อน ทำความเย็น เก็บรักษา หรือแช่แข็งอาหาร ให้สามารถทำให้อุณหภูมิอาหารอยู่ที่ระดับที่ต้องการได้รวดเร็วเท่าที่จำเป็น เพื่อประโยชน์ด้านความปลอดภัยและเหมาะสมของอาหารและรักษาอุณหภูมิอาหารอย่างได้ผล ควรออกแบบเครื่องมือดังกล่าวเพื่อให้ตรวจวัดอุณหภูมิ หากจำเป็นและควบคุมอุณหภูมิได้ ควรสอบเทียบเครื่องมือตรวจเฝ้าระวังตามความเหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าอุณหภูมิของกระบวนการผลิตอาหารถูกต้อง (accurate) เครื่องมือดังกล่าวควรควบคุมและตรวจเฝ้าระวังความชื้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การไหลของอากาศและลักษณะอื่นที่อาจมีผลต่อความปลอดภัยหรือเหมาะสมของอาหาร ตามความจำเป็น

ข้อกำหนดที่ 11.1 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

ข้อกำหนดที่ 11.1.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ดูแลรักษาสถานที่ประกอบการและเครื่องมือไว้ในสภาพที่เหมาะสมเพื่อ

- 1) เอื้อต่อขั้นตอนการดำเนินการทั้งหมดด้านการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ
- 2) ใช้งานได้ตามวัตถุประสงค์
- 3) ป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร เช่น จากสัตว์พาหะนำเชื้อ เศษโลหะ เศษวัสดุที่หลุดลอก สิ่งสกปรก สารเคมี ไม้ พลาสติก แก้ว กระจก

ในการทำความสะอาดให้ขจัดเศษอาหารและสิ่งสกปรกที่อาจเป็นแหล่งปนเปื้อนรวมถึงสารก่อภูมิแพ้ วิธีการและวัสดุที่จำเป็นในการทำความสะอาดขึ้นกับลักษณะของสถานประกอบการ ชนิดอาหารและพื้นผิวที่ทำความสะอาด หลังทำความสะอาดอาจต้องฆ่าเชื้อโดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นผิวสัมผัสอาหาร

ในระหว่างการทำทำความสะอาดและบำรุงรักษา ให้ใส่ใจด้านสุขลักษณะเพื่อไม่ให้เกิดความปลอดภัยและความเหมาะสมของอาหารลดลงใช้ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดสำหรับพื้นผิวสัมผัสอาหารในบริเวณเตรียมและเก็บรักษาอาหาร จัดการและใช้สารเคมีที่ใช้ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อด้วยความระมัดระวัง และปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสารเคมี เช่น การเจือจางและระยะเวลาสัมผัสที่ถูกต้อง และเก็บแยกจากอาหารตามความจำเป็นในภาชนะที่มีการชี้บ่งชัดเจนเพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนอาหาร แยกเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาดที่กำหนดให้ใช้อย่างเหมาะสมสำหรับบริเวณที่มีสุขลักษณะแตกต่างกัน เช่น พื้นผิวสัมผัสอาหารและไม่สัมผัสอาหาร เก็บรักษาเครื่องมือทำความสะอาดในสถานที่ที่เหมาะสม และในลักษณะที่ป้องกันการปนเปื้อน รักษาความปลอดภัยของเครื่องมือทำความสะอาด มีการบำรุงรักษา และเปลี่ยนใหม่เป็นระยะเพื่อไม่ให้เป็นที่แหล่งการปนเปื้อนข้ามของพื้นผิวต่าง ๆ หรืออาหาร

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง สถานที่ตั้งโรงงาน โครงสร้างอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) โรงงานตั้งห่างจากอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนทางเคมี สารพิษ แหล่งทิ้งขยะและแหล่งพาหะนำโรค ชุมชนหรือตลาด
- 2) ทำเลที่ตั้ง น้ำท่วมไม่ถึง สามารถขนถ่ายหรือจัดของเสียได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เครื่องมืออยู่ในตำแหน่งที่ต่อการบำรุงรักษา ทำความสะอาด การใช้งานวัตถุประสงค์
- 4) โรงงานมีรั้วล้อมรอบ ถนนในโรงงานไม่เป็นหลุมเป็นบ่อมีน้ำท่วมขัง มีการควบคุมเส้นทาง เข้า-ออก รถขนส่ง วัสดุดิบ อาหารสำเร็จรูป และรถขนส่งขยะ
- 5) อาคารผลิตแยกห่างจากบ้านพัก ห้องสุขา แยกจากอาคารสำนักงาน หรือเป็นอาคารเดียวกัน แต่มีผนังกันแยก และไม่มีประตูเปิดสู่อาคารผลิตโดยตรง
- 6) ภายในอาคารผลิต มีการแยกบริเวณสะอาดออกจากบริเวณไม่สะอาด
- 7) ผนัง ฝ้าเพดานและพื้นทำจากวัสดุกันน้ำ ผิวเรียบ ง่ายต่อการทำความสะอาด อยู่ในสภาพดี
- 8) สิ่งปลูกสร้างชั่วคราว ไม่เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์พาหะนำเชื้อ ป้องกันการปนเปื้อนข้ามหรืออันตราย หากใช้เก็บวัสดุดิบหรืออาหารสัตว์ได้
- 9) รางระบายน้ำ สามารถระบายน้ำหรือน้ำทิ้งได้อย่างสะดวก
- 10) รางระบายน้ำ ไม่มีเศษขยะมูลฝอย หรือมีน้ำขังเน่าเสีย
- 11) มีอ่างล้างมือ อุปกรณ์ล้างมือ และทำมือให้แห้งก่อนเข้าอาคารผลิต รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันการปนเปื้อนจากรองเท้า
- 12) ห้องน้ำแยกห่างจากอาคารผลิตและผลิตภัณฑ์ (ไม่เปิดสู่อาคารผลิตโดยตรง) และมีจำนวนพอเพียงกับจำนวนพนักงาน
- 13) มีสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้า และตู้หรือ Locker เพื่อเก็บของใช้ส่วนตัว
- 14) อาคารผลิตสามารถระบายอากาศได้ดี มีแสงสว่างพอเพียง หลอดไฟมีอุปกรณ์ป้องกันการฉีกการแตกหักเสียหายลงสู่ผลิตภัณฑ์
- 15) อาคารผลิตมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเก็บวัสดุดิบอาหารสัตว์ และสามารถควบคุมความชื้นหรืออุณหภูมิในวัสดุดิบหรืออาหารสัตว์บางชนิดได้

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด GHPs แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง สถานที่ตั้ง โรงงาน โครงสร้างอาคาร เครื่องจักร อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่

- 1) พบถนนบริเวณทางเข้าอาคารจัดเก็บวัตถุดิบน้ำท่วมขัง ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 9.1.2
- 2) พบหลังคาบริเวณคลังสินค้าสำเร็จรูปมีรอยรั่วหลายจุด ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนด 9.1.3
- 3) พบอ่างล้างมือสำหรับล้างมือก่อนเข้าไลน์การผลิตมีไม่เพียงพอกับจำนวนพนักงาน ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ 9.2.3

11. การตรวจประเมินระบบ HACCP ในโรงงานผลิตอาหารสัตว์

สามารถแบ่งหัวข้อการตรวจประเมินในระบบ HACCP ออกเป็น 12 หัวข้อ ดังนี้

- 11.1 จัดตั้งทีมงาน HACCP และระบุขอบข่าย (ขั้นที่ 1)
- 11.2 อธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ (ขั้นที่ 2)
- 11.3 ระบุเจตนาของการใช้และผู้ใช้ (ขั้นที่ 3)
- 11.4 จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต (ขั้นที่ 4)
- 11.5 การตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต ณ สถานที่ผลิต (ขั้นที่ 5)
- 11.6 ระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้น ดำเนินการวิเคราะห์อันตรายเพื่อระบุอันตรายที่มีนัยสำคัญ พิจารณามาตรการควบคุม (ขั้นที่ 6/หลักการที่ 1)
- 11.7 กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นที่ 7/หลักการที่ 2)
- 11.8 กำหนดค่าวิกฤตที่ผ่านการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้สำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นที่ 8 หลักการที่ 3)
- 11.9 กำหนดระบบการตรวจเฝ้าระวังแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นที่ 9/หลักการที่ 4)
- 11.10 กำหนดการปฏิบัติการแก้ไข (ขั้นที่ 10/หลักการที่ 5)
- 11.11 พิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผน HACCP และกำหนดขั้นตอนการดำเนินการในการทวน (ขั้นที่ 11/หลักการที่ 6)
- 11.12 กำหนดการจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล (ขั้นที่ 12/หลักการที่ 7)

โดยสามารถประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ตามขั้นตอนต่าง ๆ รวม 12 บท เพื่อให้ผู้ตรวจประเมินใช้เป็นแนวทางในการตรวจประเมินตามกำหนดการได้ง่ายและครบถ้วน รวมถึงกรณีพบข้อบกพร่องก็สามารถอ้างอิงได้อย่างถูกต้องว่าไม่เป็นไปตามข้อกำหนดใดตามหลักของการตรวจประเมินที่เป็นสากล โดยมีรายละเอียดเนื้อหา ตามลำดับ ดังนี้

11.1 จัดตั้งทีมงาน HACCP และระบุขอบข่าย (ขั้นที่ 1)

ให้ผู้ประกอบการอาหารทำให้มั่นใจว่ามีความรู้และความชำนาญสำหรับพัฒนาระบบ HACCP ที่มีประสิทธิภาพ โดยการจัดตั้งทีมงานที่ประกอบด้วยบุคลากรจากหน่วยงานและหลายสาขาความรู้ สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินการ เช่น การผลิต บำรุงรักษา ควบคุมคุณภาพ ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ นอกจากนี้ทีมงาน HACCP เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำแผน HACCP ในกรณีที่ต้องขอคำชี้แจงจากผู้เชี่ยวชาญ

ที่เกี่ยวข้อง ให้ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญภายนอกองค์กร เช่น สมาคมการค้าหรืออุตสาหกรรม ผู้เชี่ยวชาญอิสระ หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ หรือศึกษาจากเอกสารวิชาการ และแนวปฏิบัติ HACCP (ซึ่งรวมคำแนะนำ HACCP ที่เฉพาะเจาะจงกับกลุ่มอาหาร) ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าบุคลากรขององค์กรที่ได้รับการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดีสามารถอาศัยเอกสารคำแนะนำเหล่านี้ช่วยในการจัดทำระบบ HACCP ในองค์กรได้ ผู้ประกอบการอาหารอาจนำแผน HACCP ทั่วไปที่พัฒนาโดยหน่วยงานภายนอกมาใช้ความเหมาะสมแต่ปรับให้เหมาะสมกับการผลิตอาหารของคน ทีมงาน HACCP เป็นผู้ระบุขอบข่ายของระบบ HACCP และโปรแกรมพื้นฐานที่ใช้ซึ่งขอบข่ายให้อธิบายชนิดผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตอาหารที่ครอบคลุม

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง จัดตั้งทีมงาน HACCP และระบุขอบข่าย ได้แก่

- 1) คำสั่งแต่งตั้งทีม HACCP
- 2) ประวัติทีม HACCP ที่ระบุคุณวุฒิและประสบการณ์ในการทำงานในตำแหน่ง
- 3) รายงานการประชุมผู้บริหาร
- 4) แผนผังองค์กร
- 5) ขอบข่ายอันตราย (TOR)

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง จัดตั้งทีมงาน HACCP และระบุขอบข่ายดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการแต่งตั้งทีม HACCP จากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการกำหนดคุณสมบัติ อำนาจหน้าที่ และผ่านการอบรม GHPs และ HACCP และมีการทบทวนอย่างสม่ำเสมอ
- 2) มีการแต่งตั้งหัวหน้าทีม HACCP ซึ่งจะเป็นผู้รายงานเรื่องต่างๆ โดยตรงให้แก่ผู้บริหาร
- 3) มีการติดตามงาน ดูแลการอบรม การให้ความรู้แก่สมาชิกภายในทีม
- 4) มีการจัดทำระบบ HACCP นำไปประยุกต์ใช้ คงรักษาไว้และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
- 5) มีการรายงานผู้บริหาร โดยเป็นหลักฐานในรูปแบบรายงานการประชุม
- 6) ทีมงานมีความสามารถในการระบุวิเคราะห์อันตรายแต่ละขั้นตอน และระบุระดับความรุนแรงและความเสี่ยง
- 7) ทีมงานสามารถกำหนดจุดควบคุมวิกฤต มาตรการควบคุม ขอบเขตค่าวิกฤต การแก้ไขเมื่อเกิดการเบี่ยงเบน และสามารถทวนสอบระบบการผลิตที่จุดวิกฤต
- 8) โครงสร้างบริหาร ต้องแสดงว่าระบบ HACCP ดำเนินการสอดคล้องกับระบบบริหาร
- 9) ทีมงานมีการกำหนดของแผน HACCP ได้ว่าครอบคลุมขั้นตอนใดตั้งแต่เริ่มต้นจนสุดท้ายออกจากโรงงานหรือขนส่งถึงผู้บริโภค
- 10) มีบันทึกแสดงความรู้และประสบการณ์ของทีมสมาชิก
- 11) มีการระบุขอบข่ายของแผน HACCP
- 12) ขอบข่ายอันตรายที่พิจารณาต้องมีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้
- 13) มีการระบุรายละเอียดประเภทอันตรายที่จะพิจารณา

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง จัดตั้งทีมงาน HACCP และระบุขอบข่าย ได้แก่

- 1) พบทีม HACCP ไม่ผ่านการฝึกอบรมระบบ GHPs และ HACCP
- 2) พบขอบข่ายอันตราย (TOR) ไม่ครอบคลุมอันตรายทางชีวภาพทางด้านเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค ได้แก่ Mold
- 3) พบรายงานการประชุมประจำปีไม่ได้ทบทวนเรื่องขอบข่ายอันตราย (TOR) ให้เป็นปัจจุบัน

11.2 อธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ (ขั้นที่ 2)

เขียนคำอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ให้ครบถ้วน รวมถึงข้อมูลด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์ประกอบ (ได้แก่ ส่วนประกอบของอาหาร) ลักษณะทางกายภาพ/เคมี (เช่น วอเตอร์แอกติวิตี (water activity; a_w) ความเป็นกรด-เบส (pH) วัตถุอันตราย สารก่อภูมิแพ้) วิธีการ/เทคโนโลยีในการผลิต เช่น การใช้ ความร้อน การแช่เย็น การทำแห้ง การถนอมอาหารด้วยน้ำเกลือ การรมควัน) ภาชนะบรรจุ ความคงทนหรือ อายุการเก็บรักษา สภาพการเก็บรักษา และวิธีการกระจายสินค้า ในธุรกิจที่ผลิตภัณฑ์หลายชนิด อาจจัดกลุ่ม ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีลักษณะหรือกระบวนการขั้นตอนการผลิตที่คล้ายคลึงกันเพื่อจัดทำแผน HACCP นอกจากนี้ให้พิจารณาคำกำหนดต่าง ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อาหารที่จัดทำขึ้นสำหรับอันตรายต่าง ๆ และนำมาเป็นส่วนหนึ่งของแผน HACCP เช่น ค่าปริมาณสูงสุดของวัตถุเจือปนอาหาร กฎระเบียบเกี่ยวกับเกณฑ์ทาง จุลชีววิทยา ปริมาณยาสัตว์ตกค้างสูงสุด รวมทั้งเวลาและอุณหภูมิสำหรับการใช้ความร้อนที่กำหนดโดยหน่วยงาน ที่มีอำนาจหน้าที่

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง อธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- 1) รายละเอียดผลิตภัณฑ์
- 2) ข้อความที่ระบุในฉลาก
- 3) บัญชีรายชื่อผลิตภัณฑ์ที่โรงงานผลิตพร้อมคุณภาพทางเคมีที่สำคัญ
- 4) ทะเบียนสูตรอาหารสัตว์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมปศุสัตว์หรือกรมประมง (กรณีเป็นอาหารสัตว์ ควบคุมเฉพาะ)

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง อธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ ดังต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการระบุลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจน ถูกต้อง ครบถ้วน ได้แก่ ชื่อการค้า คุณภาพทางเคมี วัตถุประสงค์หรือส่วนผสมที่สำคัญ ผู้ผลิตและสถานที่ผลิต การบรรจุและภาชนะบรรจุ วันเดือนปีที่ผลิต วันเดือนปีที่หมดอายุ วิธีการใช้ เงื่อนไขในการเก็บรักษาและการกระจายสินค้า และข้อห้ามใช้ (ถ้ามี)
- 2) ทราบที่มาของวัตถุดิบ วัตถุดิบที่เติมในอาหารสัตว์
- 3) มีการใช้วัตถุดิบและผลิตตามสูตรที่ขึ้นทะเบียน (กรณีเป็นอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ) และใช้วัตถุดิบและผลิตตามสูตร ตามมาตรฐาน (ทราบชนิด น้ำหนักการใช้ในสูตร)
- 4) มีเชื้อจุลินทรีย์ หรือส่วนผสมในสูตรผลิตภัณฑ์หรือไม่ ถ้ามีเป็นจุลินทรีย์ชนิดใด
- 5) มีการใช้วัตถุดิบเจือปน หรือวัตถุดิบเสีย หรือไม่ ปริมาณที่ใช้เหมาะสมหรือไม่ และระดับที่ใช้เป็นระดับเพียงพอต่อการทำหน้าที่ตามวัตถุประสงค์หรือไม่
- 6) มี Oxidation/Reduction (OR) potential ของผลิตภัณฑ์
- 7) มีโอกาสจะเกิดการปนเปื้อนขณะจัดเตรียม การแปรรูปหรือการเก็บรักษาหรือไม่
- 8) เชื้อจุลินทรีย์หรือสารพิษที่เกี่ยวข้อง สามารถจะถูกทำให้ไม่เกิดพิษได้ในระหว่างการอัดเม็ด การให้ความร้อน หรือกระบวนการแปรรูปอื่นๆ
- 9) มีโอกาสจะเกิดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์หรือสารพิษ ภายหลังขั้นตอนการให้ความร้อนหรือไม่
- 10) วิธีการแปรรูปหีบห่อ มีผลต่อการอยู่รอดหรือการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์อย่างไร
- 11) เวลาที่ถูกใช้ในแต่ละขั้นตอนตั้งแต่การผลิต การเตรียม การเก็บรักษา และการวางจำหน่าย
- 12) เงื่อนไขสภาวะการกระจายสินค้า

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง อธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ ได้แก่

- 1) พบข้อความที่ระบุในฉลากมีข้อมูลไม่ครบถ้วน เช่น วันที่หมดอายุ
- 2) พบการระบุรายละเอียดผลิตภัณฑ์ไม่ครบถ้วน ยังขาดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ขอรับรอง

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ พ.ศ. 2558 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)
- 2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทผลิตภัณฑ์นมสำหรับสัตว์ พ.ศ. 2558 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)
- 3) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีใช้อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 4) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุดิบที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 5) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)

- 6) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่ห้ามผสมในอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 7) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุวัตถุที่ห้ามใช้เป็นภาชนะบรรจุอาหารสัตว์เพื่อขาย พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 8) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2561)
- 9) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2562)
- 10) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563)
- 11) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564)
- 12) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะของอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)
- 13) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2566 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)

11.3 ระบุเจตนาของการใช้และผู้ใช้ (ขั้นที่ 3)

อธิบายเจตนาของการใช้ที่ผู้ประกอบการอาหารตั้งไว้ และการใช้ที่คาดคะเนว่าผู้ประกอบการอาหารในโซ่อุปทานขั้นต่อไปหรือผู้บริโภคจะนำไปใช้ คำอธิบายดังกล่าวอาจได้รับอิทธิพลจากข้อมูลภายนอก เช่น จากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ หรือแหล่งอื่นเกี่ยวกับวิธีการที่ผู้บริโภคนำผลิตภัณฑ์ไปใช้นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้โดยผู้ประกอบการอาหาร ในกรณีเฉพาะ (เช่น โรงพยาบาล) อาจพิจารณาถึงประชากรกลุ่มที่ไวต่อการเกิดโรค (Vulnerable Population) กรณีการผลิตอาหารเฉพาะสำหรับประชากรกลุ่มที่ไวต่อการเกิดโรค อาจมีความจำเป็นในการเพิ่มระดับการควบคุมการผลิต ตรวจเฝ้าระวังมาตรการควบคุมโรคให้มีความถี่มากขึ้น ทวนสอบการควบคุมว่ามีประสิทธิผลโดยการทดสอบผลิตภัณฑ์ หรือกิจกรรมอื่นเพื่อให้มั่นใจในระดับสูงว่าอาหารปลอดภัยสำหรับประชากรกลุ่มที่ไวต่อการบริโภค

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง ระบุเจตนาของการใช้และผู้ใช้ ได้แก่

- 1) ฉลาก
- 2) เอกสารแนะนำการใช้

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง ระบุเจตนาของการใช้และผู้ใช้ ดังต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการสื่อสารระหว่างลูกค้า และผู้ส่งมอบ เช่น การแพ้ ผดขื่น เคียง
- 2) มีการระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและมาตรการควบคุม เช่น Pesticide สารพิษอาหาร สารเร่งการเจริญเติบโต หรือยาที่ใช้
- 3) มีการสื่อสารให้ผู้ส่งมอบทราบถึงความต้องการของลูกค้า เช่น ลูกค้าต้องการอาหารสุกรขุน
- 4) มีการระบุวิธีการใช้หรือการบริโภคที่ฉลาก
- 5) ต้องมีการระบุกลุ่มผู้บริโภค อัตราการใช้ ระยะเวลาการใช้ ข้อความระวัง ข้อห้าม(ถ้ามี)

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง ระบุเจตนาของการใช้และผู้ใช้ ได้แก่

- 1) พบข้อมูลที่ระบุในฉลากผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์ที่ผสมยา มีข้อความไม่ครบถ้วนยังขาด ระยะเวลาการหยุดยา

มาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- 1) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ ควบคุมเฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ พ.ศ. 2558 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)
- 2) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ ควบคุมเฉพาะ ประเภทผลิตภัณฑ์นมสำหรับสัตว์ พ.ศ. 2558 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2558)
- 3) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ ที่มีใช้อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 4) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติม ปริมาณการใช้ และเงื่อนไข ในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 5) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 6) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่ห้ามผสมในอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)
- 7) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุ วัตถุที่ห้ามใช้เป็นภาชนะบรรจุและการใช้ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์เพื่อขาย พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)

8) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2561)

9) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2562)

10) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2563)

11) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564)

12) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะของอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 3) (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)

13) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การแสดงฉลากและข้อความในฉลาก สำหรับอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2559 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2559)

14) ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่องกำหนดหลักเกณฑ์การแสดงข้อความในฉลากหรือเอกสารระบุรายละเอียดสำหรับอาหารสัตว์ผสมยา พ.ศ. 2561 (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2561)

15) ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2566. (กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2566)

11.4 จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต (ขั้นที่ 4)

จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิตที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนการผลิตที่เฉพาะเจาะจงสำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์ รวมถึงการนำกลับมาทำใหม่ (rework) ที่ทำได้ ทั้งนี้อาจใช้แผนภูมิเดียวสำหรับผลิตภัณฑ์หลายชนิดที่ผลิตโดยใช้ขั้นตอนการผลิตที่คล้ายคลึงกันได้ แผนภูมิกระบวนการผลิตควรระบุปัจจัยการผลิตทั้งหมด ซึ่งรวมถึงส่วนประกอบและวัสดุสัมผัสอาหาร ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำและอากาศหากเกี่ยวข้อง หากกระบวนการผลิตซับซ้อนสามารถแยกแผนภูมิกระบวนการผลิตออกเป็นหน่วยย่อย ซึ่งจะทำให้จัดการได้ง่ายขึ้น แล้วจึงนำแผนภูมิกระบวนการผลิตของหน่วยย่อยมาเชื่อมต่อกัน ในการวิเคราะห์อันตราย ควรใช้แผนภูมิกระบวนการผลิตเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการประเมินโอกาสในการเกิด การเพิ่ม การลด หรือการนำอันตรายเข้าสู่กระบวนการผลิต นอกจากนี้แผนภูมิกระบวนการผลิตควรชัดเจน ถูกต้อง มีรายละเอียดเพียงพอสำหรับวิเคราะห์อันตราย แผนภูมิกระบวนการผลิตควรรวมถึงประเด็นต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เช่น

- 1) ลำดับและความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการ
- 2) จุดที่วัตถุดิบ ส่วนประกอบ สารช่วยกรรมวิธีการผลิต วัสดุหีบห่อ สิ่งอื่นๆ ที่นำมาใช้ (utilities) และผลิตภัณฑ์ขั้นกลาง เข้าสู่สายการผลิต
- 3) กระบวนการที่มีการจ้างช่วง
- 4) จุดที่มีการนำกลับมาทำใหม่และนำกลับมาใช้
- 5) จุดที่ปล่อยหรือนำออกจากกระบวนการผลิตภัณฑ์สุดท้าย ผลิตภัณฑ์อยู่ระหว่างกระบวนการผลิต ของเสีย และผลพลอยได้จากการผลิต

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต ได้แก่

- 1) แผนภูมิกระบวนการผลิต
- 2) รายละเอียดการดำเนินงานหรือการปฏิบัติงานในแต่ละแผนภูมิการผลิต

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต ดังต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิตให้ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ทุกชนิด และทุกขั้นตอนการผลิต รวมถึง Out Source Process และ Sub Contract
- 2) เขียนแผนภูมิการผลิตตามลำดับขั้นตอนการผลิต
- 3) จุดสำคัญที่ควรมีการระบุในแผนภูมิ ได้ จุดที่รับวัตถุดิบ ส่วนผสม และสินค้าระหว่างกระบวนการเข้าสู่ขั้นตอนการผลิต จุด Rework หรือ Reprocess จุดที่มี By-product หรือของเสียถูกปล่อยออกมา
- 4) มีการจัดทำแผนภูมิโครงสร้างโรงงาน ที่แสดงทิศทางเข้า-ออกสำนักงาน เส้นทางที่อาจเกิดการปนเปื้อนข้าม (Cross contaminate) ทิศทางการเข้าออกของส่วนผสมและภาชนะบรรจุ ตำแหน่ง ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย ห้องสุขา ห้องอาหาร และจุดล้างมือ

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต ได้แก่

- 1) พบแผนภูมิกระบวนการผลิตมีขั้นตอนของการผลิตไม่ครบถ้วน ยังขาดขั้นตอนของของเสียที่ออกจากขั้นตอนการร่อน และ เศษหลักในขั้นตอนแม่เหล็ก
- 2) พบแผนภูมิกระบวนการผลิตมีขั้นตอนการผลิตไม่ครบถ้วน ยังขาดขั้นตอนของการ Reprocess

11.5 การตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต ณ สถานที่ผลิต (ขั้นที่ 5)

ตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิตเปรียบเทียบกับกิจกรรมการผลิตจริง โดยครอบคลุมขั้นตอนและช่วงเวลาของการผลิต แล้วแก้ไขแผนภูมิกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามความเหมาะสม ซึ่งการตรวจสอบยืนยันความถูกต้องให้ดำเนินการโดยบุคคลคนเดียวหรือหลายคนที่มีความรู้ด้านกระบวนการผลิตอย่างเพียงพอ

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต ณ สถานที่ผลิต ได้แก่

- 1) แผนภูมิกระบวนการผลิต
- 2) บันทึกการทบทวนแผนภูมิกระบวนการผลิต (อาจอยู่ในรูปแบบของรายงานการประชุมได้)

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต ณ สถานที่ผลิต ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการเก็บบันทึก การทบทวน แผนภูมิกระบวนการผลิตที่จัดทำขึ้นสม่ำเสมอ
- 2) การปรับลดหรือเพิ่มกระบวนการผลิตขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่ง ต้องมีการแจ้งยืนยันและตรวจสอบความถูกต้อง โดยรับผิดชอบ และอนุมัติโดยผู้มีอำนาจ

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง การตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต ณ สถานที่ผลิต ได้แก่

- ไม่พบเอกสารหรือหลักฐานเรื่องการทบทวนแผนภูมิกระบวนการผลิต
- พบแผนภูมิกระบวนการผลิตมีขั้นตอนการผลิตไม่สอดคล้องกับการผลิตจริง ยังขาดขั้นตอน การร่อนวัตถุดิบร่อน (ในกระบวนการผลิตพริกซ์) แต่ไม่พบขั้นตอนดังกล่าวในแผนภูมิกระบวนการผลิตรวมถึงไม่พบการตรวจสอบยืนยันความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต

11.6 ระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้น ดำเนินการวิเคราะห์อันตรายเพื่อระบุอันตรายที่มีนัยสำคัญ พิจารณามาตรการควบคุม (ขั้นที่ 6/หลักการที่ 1)

การวิเคราะห์อันตรายประกอบด้วยการระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและประเมินอันตรายนั้นเพื่อตัดสินใจว่าอันตรายใดเป็นอันตรายสำคัญที่มีนัยสำคัญสำหรับการประกอบอาหารนั้น ให้ทีมงาน HACCP แสดงรายการของอันตรายทุกชนิด จากนั้นให้ทีมงาน HACCP ระบุจุดที่มีความเป็นไปได้โดยมีเหตุผลรองรับว่าจะเกิดอันตรายขึ้นในแต่ละขั้นตอน (รวมถึงปัจจัยการผลิตทั้งหมดในขั้นตอนนั้น ๆ ด้วย) ที่อยู่ในขอบข่ายของการประกอบอาหารนั้น ระบุอันตรายให้ชัดเจน เช่น เศษโลหะ นอกจากนี้ให้อธิบายแหล่งหรือสาเหตุของอันตราย เช่น โลหะจากการแตกหักของใบมีดหลังจากการลับ การวิเคราะห์อันตรายสามารถทำให้ง่ายขึ้นได้ด้วยการแยกแผนภูมิกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนออกเป็นหน่วยย่อย แล้วจึงวิเคราะห์ขั้นตอนในแผนภูมิกระบวนการผลิตย่อยนั้น ให้ทีมงาน HACCP ประเมินอันตรายที่อาจเกิดขึ้นว่ามีอันตรายใดบ้างที่มีการป้องกัน กำจัด หรือลดปริมาณลงสู่ระดับที่ยอมรับได้ มีความจำเป็นสำหรับการผลิตอาหารที่ปลอดภัย (อีกนัยหนึ่งคือการตัดสินใจว่าอันตรายใดที่มีนัยสำคัญที่ต้องจัดการในแผน HACCP) ในการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจว่ามีอันตรายที่สำคัญอยู่ ให้พิจารณาปัจจัยดังต่อไปนี้ เมื่อเป็นไปได้

- 1) อันตรายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือแปรรูปอาหารชนิดนั้น ๆ รวมถึงส่วนประกอบและขั้นตอนการผลิต (เช่น จากการสำรวจหรือเก็บตัวอย่างและทดสอบอันตรายในโซอาหาร จากการเรียกคืนจากข้อมูลในเอกสารทางวิทยาศาสตร์ หรือจากข้อมูลทางระบาดวิทยา)
- 2) โอกาสเกิดอันตรายหากไม่มีการควบคุมเพิ่มเติม โดยคำนึงถึงโปรแกรมพื้นฐานร่วมด้วย
- 3) โอกาสและความรุนแรงของผลเสียต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับอันตรายในอาหารหากไม่มีการควบคุม
- 4) ระดับที่ยอมรับได้ของอันตรายในอาหารที่มีการระบุไว้ เช่น ระดับตามกฎหมาย เจตนาของการใช้ และข้อมูลทางวิทยาศาสตร์
- 5) ลักษณะของสถานประกอบการและเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร
- 6) การเลือกรอดของจุลินทรีย์ก่อโรค หรือการเพิ่มจำนวน
- 7) การเกิดสารพิษหรือความคงทนอยู่ในอาหารของสารพิษ (เช่น สารพิษจากเชื้อรา) สารเคมี (เช่น วัตถุอันตรายทางการเกษตร ยาตกค้าง สารก่อภูมิแพ้) หรือ อันตรายทางกายภาพ (เช่น แก้ว โลหะ)
- 8) เจตนาของการใช้ หรือความน่าจะเป็นที่ผู้บริโภคจะนำผลิตภัณฑ์ไปใช้อย่างไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจทำให้อาหารไม่ปลอดภัย หรือทั้ง 2 อย่าง
- 9) สภาวะต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดสิ่งที่กล่าวข้างต้น

ในการวิเคราะห์อันตราย นอกจากพิจารณาตามเจตนาของการใช้แล้ว ให้พิจารณาการใช้ที่ไม่เป็นไปตามเจตนาของการใช้ที่ทราบด้วย เพื่อตัดสินใจว่าอันตรายใดเป็นอันตรายที่มีนัยสำคัญสำหรับการในแผน HACCP ในบางกรณี อาจยอมรับการวิเคราะห์อันตรายอย่างง่ายที่ดำเนินการโดยผู้ประกอบการอาหาร กระบวนการอย่างง่ายนี้ระบุกลุ่มอันตราย (ชีวภาพ เคมี และกายภาพ) เพื่อควบคุมแหล่งที่มีของอันตรายโดยไม่จำเป็นต้องวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องอย่างเฉพาะเจาะจง ทั้งนี้ อาจมีข้อเสียในการใช้วิธีดังกล่าว เนื่องจากการควบคุมอันตรายที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันอาจแตกต่างกัน เช่น การควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรคที่สร้างสปอร์ กับจุลินทรีย์ที่ก่อโรคที่ไม่สร้างสปอร์ เครื่องมือ ฝีมือ และแนวปฏิบัติทั่วไปที่ช่วยจัดทำระบบ HACCP ที่จัดทำโดยหน่วยงานภายนอก เช่น ภาครัฐหรือสหกรณ์ หรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการอาหารในขั้นตอนนี้ และลดข้อกังวลเกี่ยวกับการควบคุมแบบต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับอันตรายในกลุ่มเดียวกัน ให้ระบุอันตรายที่การป้องกัน กำจัด หรือลดปริมาณลงสู่ระดับที่ยอมรับได้ จำเป็นสำหรับการผลิตอาหารที่ปลอดภัย (เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่สมเหตุสมผลว่าจะเกิดอันตรายขึ้นหากไม่มีการควบคุม และมีความเป็นไปได้ที่สมเหตุสมผลว่าจะเกิดสาเหตุของการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บหากมีอันตรายนั้นอยู่) และ ควบคุมอันตรายนั้นโดยมาตรการที่ออกแบบเพื่อป้องกันหรือกำจัดอันตรายดังกล่าว หรือลดปริมาณลงสู่ระดับที่ยอมรับได้ ในบางกรณีการควบคุมอันตรายอาจทำได้โดยใช้การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี ซึ่งบางส่วนอาจมุ่งเน้นไปยังอันตรายที่เฉพาะเจาะจง (เช่น การทำความสะอาดเครื่องมือเพื่อควบคุมการปนเปื้อนของอาหารพร้อมบริโภค ลิสทีเรีย มอโนไซโทจีนัส (*Listeria monocytogenes*) หรือการป้องกันการส่งผ่านสารก่อภูมิแพ้จากอาหารหนึ่งไปยังอาหารอื่นที่ไม่มีสารก่อภูมิแพ้นั้น) ในกรณีอื่นให้ใช้มาตรการควบคุมในส่วนของการกระบวนการผลิต เช่น ที่ CCP ให้พิจารณาว่ามาตรการควบคุมใด ที่หากมีอยู่แล้วสามารถใช้กับแต่ละอันตรายได้ นอกจากนี้ มาตรการควบคุมมากกว่าหนึ่ง อาจจำเป็นสำหรับควบคุมอันตรายเฉพาะชนิดหนึ่ง เช่น ในการควบคุม ลิสทีเรีย มอโนไซโทจีนัส จำเป็นต้องให้ความร้อนสำหรับฆ่าเชื้อในอาหารร่วมกับการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่อาจจำเป็นสำหรับป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งแวดล้อมของกระบวนการผลิต อันตรายมากกว่าหนึ่งชนิดอาจควบคุมได้โดยมาตรการเฉพาะเพียงมาตรการเดียว เช่น การใช้ความร้อนสามารถควบคุมทั้งซัลโมเนลลา (*Salmonella*) และโคไล (*E. coli* 0157:H7) เมื่อพบว่าจุลินทรีย์ทั้ง 2 ชนิดดังกล่าวเป็นอันตรายในอาหารนั้นๆ

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง ระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นและเกี่ยวข้องกับแต่ละขั้นตอน ดำเนินการวิเคราะห์อันตรายเพื่อระบุอันตรายที่มีนัยสำคัญ และพิจารณามาตรการเพื่อควบคุมอันตรายนั้น ได้แก่

- 1) เอกสารการวิเคราะห์อันตราย HACCP ANALYSIS
- 2) เกณฑ์การยอมรับอันตรายในผลิตภัณฑ์ (Acceptable level)
- 3) ข้อกำหนดจากภายนอก เช่น กฎหมาย ข้อมูลลูกค้าที่มีผลต่อการเลี้ยง เกณฑ์ในการซื้อ-ขาย ของลูกค้า และการปฏิบัติตามมาตรการควบคุม มีการระบุรายละเอียดที่ชัดเจน
- 4) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและที่รวบรวมในขั้นตอน Preliminary
- 5) ข้อมูลจากประสบการณ์
- 6) ข้อมูลจากภายนอก ข้อมูลด้านระบาดวิทยา ข้อมูลจากเหตุการณ์ในอดีต
- 7) ข้อมูลอันตรายตลอดห่วงโซ่อาหารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ และการบริโภค
- 8) ขั้นตอนการปฏิบัติที่อันตรายอาจเพิ่มขึ้น
- 9) บันทึกรายละเอียดและผลการประเมินอันตราย (Hazard Assessment)

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง ระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นและเกี่ยวข้องกับแต่ละขั้นตอน ดำเนินการวิเคราะห์อันตรายเพื่อระบุอันตรายที่มีนัยสำคัญ และพิจารณามาตรการเพื่อควบคุมอันตรายนั้น ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการระบุและประเมินอันตรายครบถ้วนทุกชนิด พร้อมทั้งเกณฑ์หรือระดับในการยอมรับได้เชิงปริมาณหรือขนาดในผลิตภัณฑ์ทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ
- 2) มีการให้เหตุผลเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับการควบคุมอันตรายของหน่วยงานใดที่จำเป็นหรือไม่จำเป็น
- 3) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์อันตรายต้องถูกรวบรวม เก็บรักษา ปรับให้ทันสมัย จัดทำเป็นเอกสารและเก็บรักษาบันทึก
- 4) อันตรายแต่ละชนิดต้องประเมินโดยพิจารณาความรุนแรง (Severity) และโอกาสที่จะเกิด (likelihood of occurrence)
- 5) มีการคัดเลือกมาตรการควบคุมที่เหมาะสมสามารถป้องกัน ขจัด หรือลดอันตรายสู่ระดับที่ยอมรับได้
- 6) มีการจัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานของมาตรการที่ควบคุม และมีการนำไปประยุกต์ใช้
- 7) มาตรการควบคุมแต่ละมาตรการต้องถูกต้องเพื่อประสิทธิภาพในการจัดการควบคุม

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR :

Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง ระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นและเกี่ยวข้องกับแต่ละขั้นตอน ดำเนินการวิเคราะห์อันตรายเพื่อระบุอันตรายที่มีนัยสำคัญและพิจารณามาตรการเพื่อควบคุมอันตรายนั้น ได้แก่

- 1) ไม่พบการกำหนดระดับที่มีนัยสำคัญของอันตรายทางชีวภาพในผลิตภัณฑ์อาหารสัตว์รวมถึงมาตรฐานที่ใช้อ้างอิง
- 2) พบการกำหนดอันตรายทางเคมี จากสารพิษ Aflatoxin ไม่ครบถ้วน ยังขาดหัวอาหารเปิดและอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูปปลาและกุ้ง
- 3) พบการกำหนดขอบข่ายอันตรายทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพไม่ครบทุกขั้นตอน ยังขาดขั้นตอนใหม่ (ตามที่ได้ขอเพิ่มขอบข่าย)

11.7 กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นที่ 7/หลักการที่ 2)

ให้ผู้ประกอบการอาหารพิจารณาว่ามาตรการควบคุมใดที่ได้จาก ขั้นที่ 6/หลักการที่ 1 นำไปใช้ CCP ได้ ทั้งนี้จะกำหนดเป็น CCP ก็ต่อเมื่อเป็นอันตรายที่มีนัยสำคัญจากผลการวิเคราะห์อันตรายเท่านั้น โดยกำหนดในขั้นตอนที่การควบคุมนั้นจำเป็นและหากเกิดการเบี่ยงเบนจะทำให้ผลิตอาหารที่อาจไม่ปลอดภัย มาตรการควบคุมที่ CCP ส่งผลให้สามารถควบคุมอันตรายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจมี CCP มากกว่า 1 จุดในกระบวนการผลิตสำหรับควบคุมอันตรายชนิดเดียวกัน (เช่น ขั้นตอนการปรุงสุกอาจเป็น CCP สำหรับการกำจัดเซลล์ของจุลินทรีย์สร้างสปอร์ แต่ขั้นตอนการทำให้เย็นอาจเป็น CCP สำหรับป้องกันการงอกและเจริญเติบโตของสปอร์) ในลักษณะเดียวกัน CCP เพียงจุดเดียวอาจควบคุมอันตรายได้มากกว่า 1 ชนิด (เช่น การให้ความร้อนสามารถเป็น CCP ที่ควบคุมจุลินทรีย์ก่อโรครหลายชนิด) การใช้แผนภาพการตัดสินใจ (decision tree) สามารถช่วยให้พิจารณาว่ามาตรการควบคุมในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งเป็น CCP สำหรับระบบ HACCP หรือไม่ แผนภาพการตัดสินใจควรมีความยืดหยุ่น สามารถปรับใช้กับกระบวนการต่าง ๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นการผลิต ฆ่าสัตว์ แปรรูป เก็บรักษา กระจายสินค้า หรืออื่น ๆ ทั้งนี้อาจใช้แนวทางอื่น เช่น การขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญได้

การระบุ CCP โดยใช้แผนภาพการตัดสินใจหรือแนวทางอื่น ให้พิจารณาดังต่อไปนี้

- 1) ประเมินว่ามาตรการควบคุมสามารถใช้ที่ขั้นตอนการผลิตที่วิเคราะห์อยู่หรือไม่
- 2) หากมาตรการควบคุมไม่สามารถใช้ที่ขั้นตอนการผลิตที่วิเคราะห์อยู่นี้ได้ ขั้นตอนนี้ไม่เป็น CCP สำหรับอันตรายที่มีนัยสำคัญ
- 3) หากมาตรการควบคุมสามารถใช้ที่ขั้นตอนที่วิเคราะห์อยู่นี้ได้ แต่ยังสามารถใช้ที่ขั้นตอนหลักจากนี้ได้ด้วย หรือมีมาตรการควบคุมอื่นสำหรับอันตรายนี้ที่ขั้นตอนอื่นอีกด้วย ขั้นตอนนี้ไม่เป็น CCP
- 4) พิจารณาว่ามาตรการควบคุมที่ขั้นตอนนี้ใช้ร่วมกับมาตรการควบคุมในขั้นตอนอื่นเพื่อควบคุมอันตรายหรือไม่ หากใช้ร่วมกัน ขั้นตอนนี้ทั้ง 2 เป็น CCP

อาจสรุป CCP ที่ได้ในรูปแบบตาราง และเน้นที่ขั้นตอนนั้นๆ ในแผนภูมิกระบวนการผลิตด้วย

หากไม่มีมาตรการควบคุม ณ ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งสำหรับอันตรายที่มีนัยสำคัญที่ระบุให้ปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิต

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ได้แก่

- 1) CCP Decision tree หรือเครื่องมือแบบอื่นใดที่สามารถกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมได้
- 2) ตารางการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
- 3) อันตรายที่นำมาพิจารณาเป็นไปตามที่ได้วิเคราะห์ความเสี่ยง

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ดังต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม และระบุหลักเกณฑ์ที่ใช้ประกอบการพิจารณา
- 2) มีการนำอันตรายและมาตรการควบคุมมาพิจารณาในทุกขั้นตอนการผลิต เพื่อตอบคำถาม Decision tree เพื่อชี้หาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP) ตามลำดับตั้งแต่คำถาม 1-4
- 3) มีการวิเคราะห์และตอบคำถามเพื่อได้จุด CCP ที่ถูกต้องครบถ้วน (ใช้ Decision tree)
- 4) มีการกำหนดมาตรการในการควบคุมหรือปรับกระบวนการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนที่จำเป็นต่อความปลอดภัย (CCP) เพื่อให้เกิดการป้องกันกำจัดหรือลดอันตรายที่ระบุขั้นตอน จนถึงระดับที่ยอมรับได้

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ได้แก่

- 1) พบการวิเคราะห์อันตรายไม่ครบถ้วน ยังขาดขั้นตอนใหม่ (กรณีเพิ่มไลน์การผลิต)
- 2) พบการวิเคราะห์อันตรายทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ ไม่เป็นไปตาม Decision tree
- 3) ไม่พบการกำหนดจุด CCP ทางด้านอันตรายทางกายภาพของอาหารสัตว์กลุ่มพรีมิกซ์

11.8 กำหนดค่าวิกฤตที่ผ่านการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้สำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นที่ 8 หลักการที่ 3)

ค่าวิกฤตจัดทำขึ้นเพื่อใช้พิจารณาว่า CCP อยู่ภายใต้การควบคุมหรือไม่ และในการนำค่าวิกฤตไปใช้นั้น ทำให้สามารถแยกผลิตภัณฑ์ที่ยอมรับได้ออกจากผลิตภัณฑ์ที่ยอมรับไม่ได้ ค่าวิกฤตควรเป็นค่าที่ตรวจโดยการวัดค่าหรือโดยการสังเกตได้ ในบางกรณีอาจมีตัวแปรมากกว่า 1 ตัว สำหรับกำหนดค่าวิกฤต ณ ขั้นตอนนั้น ๆ (เช่น ในการให้ความร้อนโดยปกติจะกำหนด ค่าวิกฤตทั้งเวลาและอุณหภูมิ) เกณฑ์ที่มักใช้คือ ค่าต่ำสุด หรือ สูงสุด หรือ ทั้ง 2 อย่าง สำหรับตัวแปรวิกฤตที่เกี่ยวกับมาตรการต่าง ๆ เช่น การตรวจวัดอุณหภูมิ เวลา ระดับความชื้น pH a_w ปริมาณคลอรีนอิสระ ระยะเวลาสัมผัส ความเร็วสายพาน ความหนืด ค่าการนำไฟฟ้า (conductance) อัตราการไหล หรือตัวแปรที่สังเกตได้ตามความเหมาะสม เช่น การตั้งค่าปั๊ม การเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตชี้ว่ามีโอกาสที่จะมีการผลิตอาหารที่ไม่ปลอดภัย ให้กำหนดค่าวิกฤตเฉพาะสำหรับมาตรการควบคุมที่แต่ละ CCP พร้อมทั้งพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ทางวิทยาศาสตร์โดยจัดทำหลักฐานว่าค่าวิกฤตที่กำหนดสามารถควบคุม อันตรายให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้หากมีการนำไปใช้อย่างเหมาะสม การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของค่าวิกฤต อาจรวมถึงการทำการศึกษ (เช่น การศึกษาการยับยั้งเชื้อจุลินทรีย์) ทั้งนี้ผู้ประกอบการอาหารอาจไม่จำเป็นต้องศึกษาหรือมอบหมายให้มีการศึกษาด้วยตนเองเพื่อพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของค่าวิกฤต ค่าวิกฤต

อาจมีพื้นฐานจากเอกสารทางวิชาการ กฎหมาย หรือแนวทางจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ หรือการศึกษาที่ดำเนินการโดยบุคคลที่สาม เช่น การศึกษาที่ดำเนินการโดยผู้ผลิตเครื่องมือเพื่อกำหนดเวลา อุณหภูมิ และความหนาที่เหมาะสมของชั้นฉนวนในเครื่องคั่ว เอกสารโคเด็กซ์ เรื่อง Guideline for the Validation of Food Safety Control Measure (CXG 69 – 2008) อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของมาตรการควบคุม

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง กำหนดค่าวิกฤตที่ผ่านการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้สำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ได้แก่

- 1) เอกสารการกำหนดค่าวิกฤต
- 2) บันทึกที่มาของค่าวิกฤต
- 3) ข้อมูลทางวารสาร สิ่งตีพิมพ์ด้านวิทยาศาสตร์
- 4) กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 5) ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ
- 6) ข้อมูลจากการทดลอง

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง กำหนดค่าวิกฤตที่ผ่านการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้สำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) ค่าวิกฤตต้องถูกกำหนดเพื่อการเฝ้าระวังในแต่ละจุดวิกฤต เพื่อให้แยกการยอมรับหรือไม่ยอมรับในเรื่องการผลิตอาหารสัตว์ที่ปลอดภัย
- 2) ค่าวิกฤตต้องสามารถเปรียบเทียบวัดผลได้
- 3) ทุก ๆ CCP ต้องมีค่าวิกฤต โดยอาจมีมากกว่า 1 ค่าได้
- 4) ค่าวิกฤตต้องกำหนดโดยหลักวิชาการ โดยใช้ข้อมูลจาก วารสาร สิ่งตีพิมพ์จากการศึกษาวิจัย กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ผู้เชี่ยวชาญ หรือจากผลการทดลองที่เชื่อถือได้
- 5) ค่าวิกฤตที่กำหนดต้องสอดคล้องกับเครื่องมือหรือมาตรการที่ใช้ควบคุม เช่น ขนาดตะแกรงโม้ ขนาดตะแกรงร่อน เครื่องให้ความร้อน (เพิ่มอุณหภูมิ) ค่าแรงดึงดูดแม่เหล็ก (gauss)

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง กำหนดค่าวิกฤตที่ผ่านการพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้สำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ได้แก่

- 1) พบการกำหนดค่าวิกฤตใน HACCP PLAN ไม่สอดคล้องกับอันตรายที่ยอมรับได้ (TOR)

11.9 กำหนดระบบการตรวจเฝ้าระวังแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (ขั้นที่ 9/หลักการที่ 4)

การตรวจเฝ้าระวังสำหรับ CCP คือการตรวจวัดหรือสังเกตการณ์ตามแผนที่กำหนดสำหรับแต่ละ CCP เพื่อเทียบกับค่าวิกฤต ให้ขั้นตอนการดำเนินการในการตรวจเฝ้าระวังตรวจพบการเบี่ยงเบน ณ CCP ได้นอกจากนี้ให้วิธีการและความถี่ในการตรวจเฝ้าระวังตรวจพบความเบี่ยงเบนที่จะออกจากค่าวิกฤตได้ทันเวลา เพื่อให้สามารถแยกและประเมินผลิตภัณฑ์ได้ในเวลาที่เหมาะสม ทั้งนี้ควรปรับกระบวนการทำงานหากเป็นไปได้ เมื่อผลการตรวจเฝ้าระวังแสดงให้เห็นแนวโน้มที่จะเกิดการเบี่ยงเบนที่ CCP โดยให้ปรับกระบวนการก่อนเกิดการเบี่ยงเบน ให้ขั้นตอนการดำเนินการในการตรวจเฝ้าระวังสำหรับ CCP ตรวจพบการเบี่ยงเบนจากค่าวิกฤตได้ทันเวลา เพื่อให้แยกผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบได้ วิธีการและความถี่ในการตรวจเฝ้าระวังพิจารณาจากลักษณะของการเบี่ยงเบน (เช่น อุณหภูมิที่ลดลงหรือตะกอนที่ขุ่น อนุภาคน้ำตาลที่ตกอย่างรวดเร็วในการพาสเจอร์ไรส์ หรืออุณหภูมิที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นในห้องเย็น) ให้การตรวจเฝ้าระวังที่ CCP เป็นแบบต่อเนื่องหากเป็นไปได้ การตรวจเฝ้าระวังสำหรับค่าวิกฤตที่ตรวจวัดได้ เช่น เวลาและอุณหภูมิในการผลิตจะสามารถตรวจเฝ้าระวังแบบต่อเนื่องได้ ค่าวิกฤตที่ตรวจวัดได้แบบอื่น เช่น ระดับความชื้น และความเข้มข้นของวัตถุดิบเสีย ไม่สามารถตรวจวัดแบบต่อเนื่องได้ ค่าวิกฤตที่สังเกตได้ เช่น การตั้งค่าปั๊ม หรือการใช้ฉลากที่ถูกต้องที่มีข้อมูลเหมาะสมกับสารก่อภูมิแพ้ได้มีการตรวจเฝ้าระวังแบบต่อเนื่อง หากการตรวจเฝ้าระวังไม่ต่อเนื่อง ให้ใช้ความถี่ในการตรวจเฝ้าระวังที่เพียงพอที่จะทำให้มั่นใจมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ว่าการผลิตอยู่ภายใต้ค่าวิกฤตและจำกัดปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบจากการเบี่ยงเบน การตรวจวัดทางกายภาพและเคมีมักจะได้รับความนิยมมากกว่า การตรวจวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา เนื่องจากการทดสอบทางกายภาพและเคมีให้ผลรวดเร็วและยังสามารถขึ้นบ่งการควบคุมอันตรายทางจุลชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ หรือการผลิต หรือทั้ง 2 อย่างได้ ให้การอบรมบุคลากรที่ทำหน้าที่ตรวจเฝ้าระวังเกี่ยวกับขั้นตอนในการปฏิบัติที่เหมาะสม เมื่อการตรวจเฝ้าระวังชี้บ่งว่ามีความจำเป็นในการดำเนินการแก้ไข นำข้อมูลที่ได้จากการตรวจเฝ้าระวังมาประเมินโดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ซึ่งมีความรู้และอำนาจหน้าที่ในการปฏิบัติการแก้ไขเมื่อตรวจพบปัญหาหลงนามหรือลงชื่อย่อกำกับบันทึกข้อมูล และเอกสารต่าง ๆ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการตรวจเฝ้าระวัง CCPs โดยเจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่ตรวจเฝ้าระวัง พร้อมทั้งรายงานผลและเวลาในการทำกิจกรรมนั้นๆ ด้วย

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบกิจการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง กำหนดระบบการตรวจเฝ้าระวังสำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ได้แก่

- 1) เอกสารมาตรฐานการเฝ้าระวัง
- 2) บันทึกผลการสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเฝ้าระวัง
- 3) แผนการตรวจเฝ้าระวังที่มีการกำหนดความถี่ ผู้ลงบันทึกและผู้ทวนสอบ
- 4) รายงานการทวนสอบแต่ละจุด CCP

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง กำหนดระบบการตรวจเฝ้าระวังสำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการเฝ้าระวังแต่ละจุด CCP
- 2) รายงานการเฝ้าระวังแต่ละจุด CCP ที่มีการบันทึกตามความถี่ที่กำหนด

- 3) มีการกำหนดความถี่ในการเฝ้าระวังแต่ละจุด CCP
- 4) การเฝ้าระวังต้องมีความสะดวก สามารถปฏิบัติได้จริง และทันต่อเวลา
- 5) มีการจัดทำเป็นเอกสารอธิบายรายละเอียด การเฝ้าระวัง กำหนดผู้รับผิดชอบ ความถี่ และมาตรการในการแก้ไขหากเกิดการเบี่ยงเบน

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง กำหนดระบบการตรวจเฝ้าระวังสำหรับแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม ได้แก่

- 1) ไม่พบอุปกรณ์ที่ใช้ในการเฝ้าระวัง ณ จุด CCP กรณีพบเศษสิ่งปลอมปนที่ค้างอยู่บนตะแกรงร่อนทดสอบขนาด 3 มิลลิเมตร ซึ่งมีการกำหนดค่าวิกฤตว่าต้องไม่พบเศษเหล็กที่มีขนาดใหญ่กว่า 3 มิลลิเมตร (ต้องมีแม่เหล็กทดสอบใช้ในการแยกเศษสิ่งปลอมปนที่ค้างอยู่บนตะแกรงว่ามีเศษเหล็กอยู่หรือไม่)

11.10 กำหนดการปฏิบัติการแก้ไข (ขั้นที่ 10/หลักการที่ 5)

กำหนดการปฏิบัติการแก้ไขอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรสำหรับแต่ละ CCP ในระบบ HACCP เพื่อตอบสนองได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเกิดการเบี่ยงเบน เมื่อผลการตรวจเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่องที่ CCP พบการเบี่ยงเบนไปจากค่าวิกฤต ผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ณ เวลาที่เกิดการเบี่ยงเบน มีแนวโน้มที่จะไม่ปลอดภัย กรณีการตรวจเฝ้าระวังไม่ต่อเนื่องและพบการเบี่ยงเบน ให้ผู้ประกอบการอาหารพิจารณาว่าผลิตภัณฑ์ใดที่อาจได้รับผลกระทบจากการเบี่ยงเบนนั้น ให้ทำให้มั่นใจว่าการปฏิบัติการแก้ไขที่ใช้เมื่อเกิดการเบี่ยงเบนสามารถแก้ไขให้ CCP กลับสู่ภายใต้การควบคุม และจัดการอาหารที่อาจไม่ปลอดภัยได้อย่างเหมาะสมและไม่ไปสู่ผู้บริโภค การปฏิบัติการแก้ไขที่รวมถึงการแยกผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบและวิเคราะห์ความปลอดภัยเพื่อให้มั่นใจว่าสามารถจัดการกับผลิตภัณฑ์ดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง ในบางกรณีอาจมีความจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญภายนอกเพื่อประเมินการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัยเมื่อเกิดการเบี่ยงเบนขึ้น การประเมินผลิตภัณฑ์อาจพิจารณาให้ผลิตภัณฑ์ผ่านกระบวนการซ้ำ เช่น พาสเจอร์ไรส์ หรือนำผลิตภัณฑ์ไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่น ในบางสถานการณ์อาจมีความจำเป็นในการทำลายผลิตภัณฑ์ เช่น การปนเปื้อนสารพิษ (enterotoxin) จาก สแตฟิโลคอคคัส (Staphylococcus) นอกจากนี้หากเป็นไปได้ให้วิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของปัญหาเพื่อระบุสาเหตุของการเบี่ยงเบนและแก้ไขต้นเหตุ เพื่อลดโอกาสเกิดการเบี่ยงเบนซ้ำ ในการวิเคราะห์สาเหตุที่แท้จริงของปัญหาอาจระบุสาเหตุของการเบี่ยงเบน ที่ช่วยจำกัดหรือขยายขอบเขตของจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบจากการเบี่ยงเบน บันทึกรายละเอียดในการปฏิบัติการแก้ไข ซึ่งรวมสาเหตุของการเบี่ยงเบนและขั้นตอนการดำเนินการในการจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบไว้ในระบบการเก็บเอกสาร HACCP ทบทวนการปฏิบัติการแก้ไขเป็นระยะ เพื่อระบุแนวโน้มและทำให้มั่นใจว่าการปฏิบัติการแก้ไขมีประสิทธิภาพ

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง กำหนดการปฏิบัติการแก้ไข ได้แก่

- 1) วิธีปฏิบัติการแก้ไข Corrective action กรณีจุดวิกฤต (CCP) เบี่ยงเบนไปจากค่าวิกฤต
- 2) รายงานการแก้ไขสินค้าที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

- 3) ข้อร้องเรียนจากลูกค้า
- 4) บันทึกการเรียนคืนสินค้า

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตาม ข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง กำหนดการปฏิบัติการแก้ไข ดังต่อไปนี้ เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) ต้องมีการระบุรายละเอียดกิจกรรม วิธีการแก้ไขกรณีการทำงาน ณ จุดวิกฤต เบี่ยงเบนจากค่าวิกฤต
- 2) มีการหาสาเหตุ การดำเนินการแก้ไข และการป้องกันการเกิดซ้ำ กรณีพบการเบี่ยงเบน โดยจัดทำเป็นบันทึก รวมถึงระบุผู้รับผิดชอบและผู้ทวนสอบให้ชัดเจน
- 3) สามารถจัดการกับอาหารสัตว์ที่มีปัญหาได้ครอบคลุม (ครบถ้วน) ในช่วงเวลาที่เกิดปัญหาทั้งหมด

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง กำหนดการปฏิบัติการแก้ไข ได้แก่

- 1) ไม่พบการแก้ไข เมื่อพบว่ามีค่าวิกฤตเกินเกณฑ์ที่กำหนด ตามที่กำหนดไว้ใน เอกสาร HACCP PLAN
- 2) พบมีการบันทึก ณ จุด CCP ไม่เป็นไปตามความถี่ที่กำหนดใน HACCP PLAN
- 3) ไม่พบการดำเนินการแก้ไข กรณีพบการเบี่ยงเบน ตามที่ระบุใน HACCP PLAN

11.11 พิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผน HACCP และกำหนดขั้นตอนการดำเนินการในการทวน (ขั้นที่ 11/หลักการที่ 6)

การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผน HACCP

ก่อนที่จะนำแผน HACCP ไปใช้ จำเป็นต้องพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผน HACCP เพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรประกอบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ สามารถควบคุมอันตรายที่มีนัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอาหารได้

- 1) การระบุอันตราย
- 2) จุดวิกฤตที่ต้องควบคุม
- 3) ค่าวิกฤต
- 4) มาตรการควบคุม
- 5) ความถี่และประเภทของการตรวจเฝ้าระวังที่ CCPs
- 6) การปฏิบัติการแก้ไข
- 7) ความถี่และประเภทของการทวนสอบ
- 8) ประเภทข้อมูลที่จะบันทึก

ให้พิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของมาตรการควบคุมและค่าวิกฤตในระหว่างการจัดทำแผน HACCP การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ดังกล่าวอาจรวมถึงการทบทวนเอกสารทางวิทยาศาสตร์ การใช้โมเดลทางคณิตศาสตร์ การดำเนินการศึกษาเพื่อพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ ใช้แนวทางที่จัดทำขึ้นโดยแหล่งที่เชื่อถือได้ อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างประกอบกัน เมื่อนำแนวทาง HACCP ที่จัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอก มาใช้ในการกำหนดค่าวิกฤตแทนการกำหนดโดยทีมงาน HACCP ให้ระมัดระวังเพื่อให้มั่นใจว่าค่าวิกฤตนั้นสามารถใช้ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และเฉพาะเจาะจงกับการปฏิบัติงาน ผลิตภัณฑ์ หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่กำลังพิจารณา ในระหว่างการนำระบบ HACCP ไปใช้ในระยะแรก และหลังจากกำหนดขั้นตอนการดำเนินการในการทวนสอบแล้ว ให้เก็บหลักฐานในการปฏิบัติงานเพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถควบคุมการปฏิบัติงานได้อย่างสม่ำเสมอได้สภาวะการผลิต เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงที่มีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยด้านอาหาร ให้ทบทวนระบบ HACCP และหากจำเป็น ควรพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผน HACCP อีกครั้ง

ขั้นตอนการดำเนินการในการทวนสอบ

หลังจากที่ได้นำระบบ HACCP ไปใช้แล้ว ให้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการในการทวนสอบเพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรวมขั้นตอนการดำเนินการเพื่อทวนสอบว่ามี การปฏิบัติตามแผน HACCP และควบคุมอันตรายได้อย่างต่อเนื่อง และมีขั้นตอนการดำเนินการที่แสดงให้เห็นว่ามาตรการควบคุมใช้ควบคุมอันตรายได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเจตนา นอกจากนี้การทวนสอบยังรวม การทบทวนความเพียงพอของระบบ HACCP เป็นระยะและเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม ให้ทำ กิจกรรมการทวนสอบอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่าระบบ HACCP ทำงานได้ตามเจตนาและยังคงดำเนินงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ การทวนสอบซึ่งรวมถึงการสังเกต การตรวจประเมิน (ทั้งภายนอกและภายใน) การสอบ เทียบ การชักตัวอย่างและการทดสอบ และการทบทวนบันทึก สามารถใช้ในการพิจารณาว่าระบบ HACCP ทำงานถูกต้องและเป็นไปตามแผนตัวอย่างกิจกรรมการทวนสอบรวมถึง

- 1) การทบทวนบันทึกเกี่ยวกับการตรวจเฝ้าระวังเพื่อยืนยันว่า CCP อยู่ภายใต้การควบคุม
- 2) การทบทวนบันทึกเกี่ยวกับการปฏิบัติการแก้ไข ซึ่งรวมการเบี่ยงเบนเฉพาะหนึ่ง ๆ การจัดการและการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์ เพื่อหาสาเหตุของการเบี่ยงเบน
- 3) การสอบเทียบ หรือตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจเฝ้าระวัง หรือการทวน สอบหรือทั้ง 2 อย่าง
- 4) การสังเกตว่ามีการนำมาตรการควบคุมไปใช้ตามแผน HACCP
- 5) การชักตัวอย่างและการทดสอบ เช่น สำหรับจุลินทรีย์ (ที่ก่อโรคหรือที่ใช้เป็นดัชนีชี้วัด จุลินทรีย์ก่อโรค) อันตรายทางเคมี เช่น สารพิษจากเชื้อรา หรืออันตรายทางกายภาพ เช่น เศษโลหะ เพื่อทวน สอบความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์
- 6) การชักตัวอย่างและการทดสอบสภาพแวดล้อมสำหรับจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนและจุลินทรีย์ที่ใช้ เป็นดัชนีชี้วัด เช่น ลิสทีเรีย
- 7) การทบทวนระบบ HACCP ซึ่งรวมการวิเคราะห์อันตราย และแผน HACCP (เช่น การตรวจ ประเมินภายใน การตรวจประเมินโดยบุคคลที่สาม)

การทวนสอบควรดำเนินการโดยบุคคลที่ไม่ใช่ผู้รับผิดชอบในการตรวจเฝ้าระวังและปฏิบัติการแก้ไข หากบางกิจกรรมการทวนสอบไม่สามารถดำเนินการได้เองในสถานประกอบการ ให้ทวนสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ ภายนอกหรือบุคคลที่สามที่มีความสามารถในนามของผู้ประกอบการอาหาร ความถี่ของกิจกรรมการทวนสอบ ควรเพียงพอเพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพให้ทวนสอบการปฏิบัติตามมาตรการควบคุม ด้วยความถี่ที่เพียงพอเพื่อพิจารณาว่าได้นำแผน HACCP ไปใช้อย่างถูกต้อง การทวนสอบควรรวมการทบทวน

ที่ครอบคลุม (เช่น การวิเคราะห์ซ้ำ การตรวจประเมิน) ของระบบ HACCP เป็นระยะตามความเหมาะสมหรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เพื่อยืนยันประสิทธิภาพของทุกองค์ประกอบในระบบ HACCP

การทบทวนระบบ HACCP ดังกล่าวควรยืนยันได้ว่า

- 1) มีการระบุอันตรายที่มีนัยสำคัญอย่างเหมาะสม
- 2) มาตรการควบคุมและค่าวิกฤตเพียงพอที่จะควบคุมอันตราย
- 3) ได้ดำเนินการตรวจเฝ้าระวังและทวนสอบตามแผนที่วางไว้ และสามารถระบุการเบี่ยงเบนได้
- 4) การปฏิบัติการแก้ไขเหมาะสมสำหรับการเบี่ยงเบนที่เกิดขึ้น

การทบทวนระบบนี้สามารถทำได้โดยบุคลากรภายในของผู้ประกอบการอาหารหรือผู้เชี่ยวชาญภายนอก นอกจากนี้การทบทวนควรรวมการยืนยันว่าการดำเนินกิจกรรมการทวนสอบต่างๆ เป็นไปตามเจตนา

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผน HACCP และขั้นตอนการดำเนินการในการทวนสอบ ได้แก่

- 1) แผนการทวนสอบโดยการ Audit พร้อมรายงาน
- 2) แผนการ Validation HACCP PLAN พร้อมรายงาน
- 3) แผน Internal Audit พร้อมรายงาน
- 4) แผนการ Calibrate เครื่องมือวัด อุปกรณ์ ณ จุดควบคุมวิกฤต พร้อมรายงาน
- 5) แผนการสุ่มตรวจอาหารสัตว์ครอบคลุมทุกกลุ่มอาหารสัตว์และอันตรายที่กำหนดในขอบข่าย

อันตราย (TOR) พร้อมรายงาน

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผน HACCP และขั้นตอนการดำเนินการในการทวนสอบ ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) มีการกำหนดวัตถุประสงค์ วิธีการ ความถี่และผู้รับผิดชอบในการทวนสอบ
- 2) การทวนสอบต้องดำเนินการเพื่อยืนยันว่ามีการประยุกต์ใช้โปรแกรมพื้นฐานด้านสุขลักษณะ
- 3) มีการทวนสอบการวิเคราะห์อันตรายที่ทันสมัยตลอดเวลา
- 4) มีการทวนสอบการวิเคราะห์อันตรายให้อยู่ในเกณฑ์การยอมรับได้
- 5) แผนและรูปแบบการทวนสอบต้องเหมาะสมต่อการปฏิบัติ ได้รับการบันทึกและสื่อสารให้ทราบโดยทั่วถึง
- 6) มีการวิเคราะห์ผลจากการทวนสอบ
- 7) มีการวิเคราะห์ผลจากกิจกรรมการทวนสอบ เช่น การตรวจประเมินภายใน การตรวจประเมินภายนอกเพื่อปรับระบบให้ทันสมัยหรือดีขึ้น หากแนวโน้มมีแสดงถึงเหตุการณ์ที่ทำให้อาหารสัตว์ไม่ปลอดภัยและรายงานผู้บริหาร เพื่อเข้าสู่อุปกรณ์การทวนสอบฝ่ายบริหาร
- 8) มีการ Validate มาตรการควบคุม

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มีกตรวจพบในเรื่อง การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของแผน HACCP และขั้นตอนการดำเนินการในการทวนสอบ ได้แก่

1) พบการ Validate ที่จุด CCP กำหนดอุณหภูมิในการฆ่าเชื้อ 80 องศาเซลเซียส แต่ทำการเก็บตัวอย่างอาหารสัตว์ที่อุณหภูมิ 90 องศาเซลเซียสเพื่อยืนยันจุด CCP ว่าสามารถฆ่าเชื้อได้ ซึ่งไม่เหมาะสม (การ Validate ควรเก็บตัวอย่างอาหารสัตว์ที่จุด CCP คือ 80 องศาเซลเซียส เพื่อยืนยันว่า ที่ 80 องศาเซลเซียส สามารถฆ่าเชื้อได้จริง)

11.12 กำหนดการจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล (ขั้นที่ 12/หลักการที่ 7)

การจัดเก็บบันทึกข้อมูลที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการนำระบบ HACCP ไปใช้ให้จัดทำขั้นตอนการดำเนินการ HACCP เป็นเอกสาร การจัดทำเอกสารและจัดเก็บบันทึกข้อมูลควรเหมาะสมกับลักษณะและขนาดของสถานประกอบการนั้นๆ และเพียงพอที่จะช่วยให้ผู้ประกอบการอาหารสามารถทวนสอบว่ายังมีและสามารถรักษาระบบการควบคุมตาม HACCP ไว้ได้ ทั้งนี้อาจใช้เอกสารแนวปฏิบัติที่จัดทำโดยผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ HACCP (เช่น แนวปฏิบัติ HACCP ที่เฉพาะเจาะจงกับแต่ละสาขา) มาเป็นส่วนหนึ่งของระบบเอกสาร ถ้าเอกสารนั้นเหมาะสมและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานด้านอาหารที่เฉพาะเจาะจงของผู้ประกอบการอาหาร

ตัวอย่างเอกสารที่จัดทำ

- 1) องค์ประกอบทีมงาน HACCP
- 2) การวิเคราะห์อันตรายและข้อมูลสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์สำหรับอันตรายที่รวมหรือไม่รวมในแผน
- 3) การพิจารณา CCP
- 4) การพิจารณาหาค่าวิกฤตและข้อมูลสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์สำหรับค่าที่กำหนด
- 5) การพิสูจน์ยืนยันความใช้ได้ของมาตรการควบคุม
- 6) การปรับแผน HACCP

ตัวอย่างบันทึกข้อมูล

- 1) กิจกรรมต่างๆ ในการตรวจเฝ้าระวัง CCP
- 2) การเบี่ยงเบนและการปฏิบัติการแก้ไขที่เกี่ยวข้อง
- 3) ขั้นตอนการดำเนินการในการทวนสอบต่างๆ ที่ปฏิบัติ

ระบบการจัดเก็บบันทึกข้อมูลแบบง่ายช่วยให้เกิดประสิทธิภาพและง่ายต่อการสื่อสารกับบุคลากรระบบนี้อาจรวมเข้ากับการดำเนินงานที่มีอยู่ และอาจใช้เอกสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น ใบกำกับสินค้าและแบบรายการตรวจสอบเพื่อใช้บันทึกข้อมูล เช่น อุณหภูมิผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังสามารถเก็บรักษบันทึกข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ตามความเหมาะสม

เอกสารหลักฐานที่ใช้ในการตรวจประเมิน (Audit Evidence)

ผู้ตรวจประเมินควรสืบค้นให้ได้มาซึ่งหลักฐานเอกสารที่เป็นรูปธรรม (Objective Evidence) ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องจัดทำและนำมาแสดง โดยเอกสารหลักฐานต่างๆ ในเรื่อง กำหนดการจัดทำเอกสารและการเก็บบันทึกข้อมูล ได้แก่

- 1) ขั้นตอนการปฏิบัติการ เรื่องการควบคุมเอกสาร
- 2) ขั้นตอนการปฏิบัติการ เรื่อง การควบคุมบันทึก

แนวทางการตรวจประเมินและรายงานการตรวจประเมิน (Audit Checklist)

ในการตรวจประเมินผู้ตรวจประเมินต้องนำเอกสารหลักฐานที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต รับฟังหรือดูการปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อนำมาประเมินความสอดคล้อง หรือมีการปฏิบัติเป็นไปตามข้อกำหนดหรือไม่ โดยใช้รายการคำถาม (Audit Checklist) ในเรื่อง กำหนดการจัดทำเอกสารและการเก็บบันทึกข้อมูล ดังต่อไปนี้เป็นแนวทางในการตรวจประเมิน

- 1) เอกสารต้องปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
- 2) ข้อเสนอเปลี่ยนแปลงเอกสารต้องผ่านการทบทวนก่อนนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพิจารณาผลกระทบต่อความปลอดภัยในอาหารสัตว์
- 3) ต้องมีการควบคุม แจกจ่ายเอกสารและเรียกคืนเอกสารเก่าเพื่อไม่ให้ถือเอกสารซ้ำ
- 4) มีการกำหนดอายุการจัดเก็บเอกสาร
- 5) มีการกำหนดรหัส ชื่อเอกสาร ที่เป็นระบบเพื่อสะดวกในการสืบค้น
- 6) ควรมีการจัดทำ Master list เพื่อรวบรวมรายการทั้งหมดของเอกสาร
- 7) ในการตั้งชื่อเอกสาร ให้มีแค่ 1 รหัสเอกสาร
- 8) สามารถจัดทำในรูปแบบกระดาษ file หรือ Software และ Shared drive ได้แต่ต้องสะดวกในการเรียกดู

ตัวอย่างข้อบกพร่องที่ตรวจพบและแนวทางการเขียนสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (Non-Conformity)

ผู้ตรวจประเมินดำเนินการประเมินเอกสารหลักฐานเปรียบเทียบกับข้อกำหนด HACCP แล้วเสร็จ หากมีความไม่สอดคล้อง (Non-Conformity) ต้องแจ้งข้อบกพร่องที่ตรวจพบและการร้องขอให้แก้ไข (CAR : Corrective Action Request) ให้ผู้ประกอบการทราบ โดยข้อบกพร่องที่มักตรวจพบในเรื่อง กำหนดการจัดทำเอกสารและการเก็บบันทึกข้อมูล ได้แก่

- 1) พบมีการใช้เอกสารบันทึกการผลิตเวอร์ชันเดิม ทั้งที่มีการแก้ไขเอกสารและมีการประกาศใช้เวอร์ชันใหม่ไปเรียบร้อยแล้ว

บรรณานุกรม

- กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม. 2522. พระราชบัญญัติการขนส่งการบก พ.ศ. 2522. 48 หน้า.
- กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์. 2542. พระราชบัญญัติมาตรการขังตวงวัด พ.ศ. 2542. 25 หน้า.
- กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์. 2556. ประกาศสำนักงานกลางขังตวงวัด เรื่อง ข้อปฏิบัติสำหรับการติดตั้งและใช้งานเครื่องชั่งแบบแท่นชั่งที่ติดตั้งกับซึ่งมีพิกัดกำลังตั้งแต่ยี่สิบเมตริกตันขึ้นไปที่เป็นระบบดิจิทัล พ.ศ. 2556. 6 หน้า.
- กรมการโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2547. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสาร กำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547. 6 หน้า.
- กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2535. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535. 43 หน้า.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2562. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง พ.ศ. 2562. 9 หน้า.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2565. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565. 1 หน้า.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2558. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558. 19 หน้า.
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2565. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2558. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทผลิตภัณฑ์นมสำหรับสัตว์ พ.ศ. 2558. 2 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2558. พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558. 23 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การแสดงฉลากและข้อความในฉลาก สำหรับอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2559. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่ห้ามผสมในอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุ วัตถุที่ห้ามใช้เป็นภาชนะบรรจุและการใช้ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์เพื่อขาย พ.ศ. 2559. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในการผลิตอาหารสัตว์และสถานที่เก็บรักษาอาหารสัตว์เพื่อขาย พ.ศ. 2559. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีโซอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ พ.ศ. 2559. 2 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติม ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559. 9 หน้า.

- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2560. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขให้ผู้ผลิตต้องปฏิบัติในการผลิตอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะเพื่อการส่งออก พ.ศ. 2560. 2 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2560. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดชื่อประเภท หรือชนิดของใบรับรองตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใบรับรอง การต่ออายุใบรับรอง พ.ศ. 2560. 7 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2561. ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขนส่งและเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา พ.ศ. 2561. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2561. ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การแสดงข้อความในฉลากหรือเอกสารระบุรายละเอียด สำหรับอาหารสัตว์ที่ผสมยา พ.ศ. 2561. 2 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2563. ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการควบคุมการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา พ.ศ. 2563. 2 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2563. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2566. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดชื่อประเภท และชนิดของใบรับรองตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอใบรับรอง การต่ออายุใบรับรอง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566. 3 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ พ.ศ. 2559. 2 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2559. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีโซอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2559. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2560. กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดลักษณะของสถานที่ผลิต สถานที่นำเข้า สถานที่ขายหรือสถานที่เก็บอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2560. 4 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2561. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561. 3 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2562. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2564. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564. 2 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2566. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะของอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565. 2 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2566. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีโซอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566. 1 หน้า.

- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2566. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2566. 1 หน้า.
- กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2566. ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดแบบคำขอ และแบบใบรับรอง ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2566. 29 หน้า.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2550. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550. 43 หน้า.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2551. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. 2551. 2 หน้า
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2558. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. 2558. 11 หน้า.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2566. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดสิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566. 73 หน้า.
- กระทรวงแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. 2566. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรมผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566. 5 หน้า
- กระทรวงแรงงาน. 2556. กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556. 13 หน้า.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2524. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท. 20 หน้า.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2534. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2). 1 หน้า.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2535. พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560. 33 หน้า.
- กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์. 2567. แหล่งที่มา: <https://afvc.dld.go.th/webnew/index.php/th/service-afvc/services-afvc>. [1 เมษายน 2567].
- บุญเสริม ปิตานนท์ชัย และวีระ อึ้งสอาด. 2560. ใน คู่มือการตรวจประเมิน GMP ในโรงงานอาหารสัตว์ชนิดอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป. กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. 93 หน้า.
- พรหมน จิรัชชัยวัฒน์กุล และแสงรัตน์ ครุฑสนธิ์. 2562. ใน คู่มือตรวจประเมิน HACCP ในโรงงานผลิตปลาป่น. กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. 57 หน้า.
- สายญาติ สีนาค และบุญเสริม ปิตานนท์ชัย. 2560. ใน คู่มือตรวจประเมิน HACCP ในโรงงานอาหารสัตว์ชนิดอาหารสัตว์ผสมสำเร็จรูป. กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. 52 หน้า.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. 2554. ประกาศสำนักคณะกรรมการยา เรื่อง วิธีการทดสอบและเกณฑ์ตัดสินผลการทดสอบประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรคบนพื้นแข็งที่มีรูพรุนของผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรค ชนิดของเหลวหรือชนิดผลที่ละลายน้ำได้ พ.ศ. 2553. 2 หน้า.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2557. มาตรฐาน ISO/IEC 17021. 14 หน้า.

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. 2549. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค มอก. 247-2549. 14 หน้า.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2550. มาตรฐานสินค้าเกษตร : หลักเกณฑ์การปฏิบัติ : หลักทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (มกษ. 9023-2550). 33 หน้า.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2550. มาตรฐานสินค้าเกษตร : ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางในการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2550). 20 หน้า.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2564. มาตรฐานสินค้าเกษตร : หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร : การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี (มกษ. 9023-2564). 47 หน้า.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2564. มาตรฐานสินค้าเกษตร : ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2564). 28 หน้า.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2566. มาตรฐานสินค้าเกษตร : ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2564). 28 หน้า.
- แสงรัตน์ ครุฑสนธิ์ และพรพรรณ จิรัชชัยวัฒน์กุล. 2562. ใน คู่มือตรวจประเมิน GMP ในโรงงานผลิตปลาปน. กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์. กรุงเทพฯ. 107 หน้า.
- Food and Agriculture Organization World Health Organization. 2003. Codex Alimentarius. Recommended International Code of Practice – General Principles of Food Hygiene (CAC/RCP 1 – 1969, Rev. 4 (2003)). 116 หน้า.
- Food and Agriculture Organization World Health Organization. 2022. Codex Alimentarius, General Principles of Food Hygiene CXC 1-1969 (Adopted in 1969. Amended in 1999. Revised in 1997, 2003, 2020, 2022). 38 หน้า.

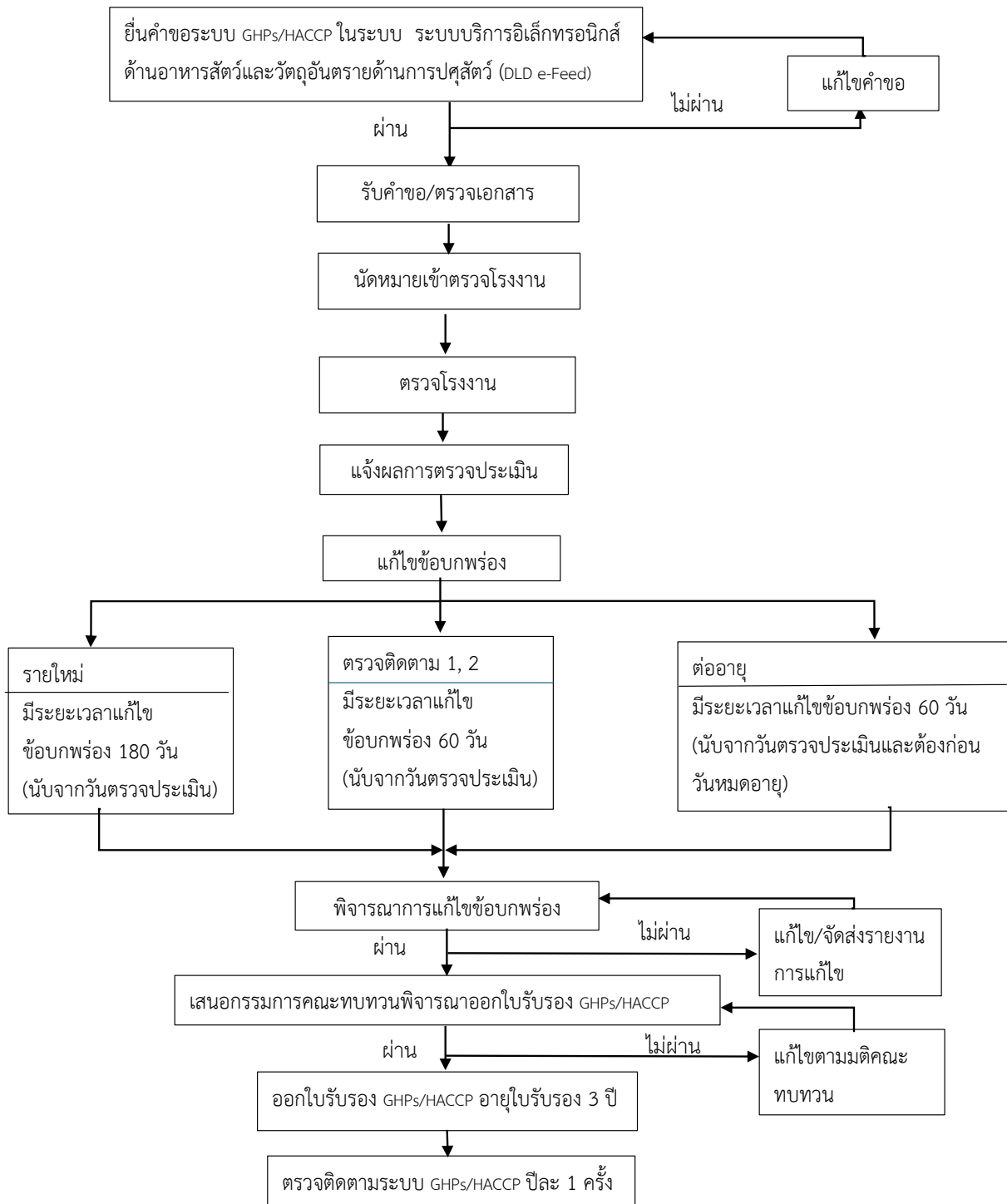
กิตติกรรมประกาศ

ผู้จัดทำขอขอบคุณ นายวีระ อึ้งสอาด นักวิชาการสัตวบาลชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มทะเบียนและใบอนุญาตอาหารสัตว์และ นายอนุภาพ เสี่ยงสาย ผู้เชี่ยวชาญด้านอาหารสัตว์กระเพาะเดียว และบุคลากรกองควบคุมอาหารและยาสัตว์ ที่กรุณาให้การสนับสนุนให้คำปรึกษาตลอดจนข้อเสนอแนะ และการตรวจแก้ไขเอกสารให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมทำให้คู่มือฯ เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แผนผังขั้นตอนการขอรับรองระบบ GHPs และ/หรือ HACCP โรงงานผลิตอาหารสัตว์



ภาคผนวก ข



ระบบบริการอิเล็กทรอนิกส์ด้านอาหารสัตว์และวัตถุดิบด้านการปศุสัตว์
(DLD e-Feed)



กฎหมายด้านอาหารสัตว์



พระราชบัญญัติควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ พ.ศ. 2558



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ ควบคุมเฉพาะ ประเภทผลิตภัณฑ์นมสำหรับสัตว์ พ.ศ. 2558



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานอาหารสัตว์ควบคุม เฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ พ.ศ. 2558



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การแสดงฉลากและข้อความใน ฉลาก สำหรับอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2559



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่ห้ามผสมในอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของภาชนะบรรจุ วัตถุที่ห้ามใช้เป็นภาชนะบรรจุและการใช้ภาชนะบรรจุอาหารสัตว์เพื่อขาย พ.ศ. 2559



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ในการผลิตอาหารสัตว์และสถานที่เก็บรักษาอาหารสัตว์เพื่อขาย พ.ศ. 2559



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีใช้อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ พ.ศ. 2559



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติม ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ พ.ศ. 2559



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ พ.ศ. 2559



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีใช้อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2559



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขให้ผู้ผลิตต้องปฏิบัติในการผลิตอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะเพื่อการส่งออก พ.ศ. 2560



กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดลักษณะของสถานที่ผลิต สถานที่นำเข้า สถานที่ขายหรือสถานที่เก็บอาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ พ.ศ. 2560



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดชื่อ ประเภท หรือชนิดของใบรับรองตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอใบรับรอง การต่ออายุใบรับรอง พ.ศ. 2560



ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การขนส่ง และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตอาหารสัตว์
ที่ผสมยา พ.ศ. 2561



ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์การแสดงข้อความในฉลากหรือเอกสารระบุ
รายละเอียด สำหรับอาหารสัตว์ที่ผสมยา พ.ศ. 2561



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติม ปริมาณการใช้ และเงื่อนไขในการ
ห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และ
เงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562



ประกาศกรมปศุสัตว์ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการควบคุมการผลิตอาหารสัตว์ที่ผสมยา
พ.ศ. 2563



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2563



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้ และ
เงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2564



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดลักษณะของอาหารสัตว์เสื่อมคุณภาพ
(ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานของอาหารสัตว์ที่มีใช้
อาหารสัตว์ควบคุมเฉพาะ ประเภทวัตถุดิบ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดวัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ ปริมาณการใช้และเงื่อนไขในการห้ามผลิต นำเข้า หรือขายอาหารสัตว์ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2566



ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง กำหนดชื่อ ประเภท และชนิดของใบรับรองตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมคุณภาพอาหารสัตว์ตลอดจนหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอใบรับรอง การต่ออายุใบรับรอง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566

กฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



พระราชบัญญัติการขนส่งการบก พ.ศ. 2522



ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท



ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534) เรื่อง น้ำบริโภคในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท (ฉบับที่ 2)



พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2560



พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535



พระราชบัญญัติมาตราซึ่งดวงวัด พ.ศ. 2542



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสาร กำกับกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ. 2550



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การเก็บรักษาวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
รับผิดชอบ พ.ศ. 2551



ประกาศสำนักคณะกรรมการยา เรื่อง วิธีการทดสอบและเกณฑ์ตัดสินผลการทดสอบ
ประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรคบนพื้นแข็งที่มีรูพรุนของผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อโรค ชนิดของเหลวหรือชนิด
ผลที่ละลายน้ำได้ พ.ศ. 2553



กฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556



พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
รับผิดชอบ พ.ศ. 2558



ประกาศสำนักงานกลางชั่งตวงวัด เรื่อง ข้อปฏิบัติสำหรับการติดตั้งและใช้งานเครื่องชั่งแบบแท่น
ซึ่งที่ติดตั้งกับซึ่งมีพิศดก้างตั้งแต่ยี่สิบเมตรกดันขึ้นไปเป็นระบบดิจิทัล พ.ศ. 2556



ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง พ.ศ.
2562



กระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565



ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2565



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดสิ่งปฏิภูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566



ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการฝึกอบรม ผู้บริหาร หัวหน้างาน และลูกจ้าง ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566

มาตรฐานต่างๆ



มาตรฐานสินค้าเกษตร : หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร : การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี (มกษ. 9023-2564)



มาตรฐานสินค้าเกษตร : ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวการนำไปใช้ (มกษ. 9024-2564)



มาตรฐาน ISO/IEC 17021



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม น้ำบริโภค มอก. 247-2549



มาตรฐาน Codex Alimentarius, General Principles of Food Hygiene : Good Hygiene Practices (GHPs) and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system (CXC 1-1969, Revised in 2022)



กรมปศุสัตว์

กองควบคุมอาหารและยาสัตว์ กรมปศุสัตว์

เลขที่ 91 หมู่ 4 ศูนย์ราชการกรมปศุสัตว์ปทุมธานี
ถนนติวานนท์ ตำบลบางกะดี อำเภอเมือง
จังหวัดปทุมธานี 12000
โทรศัพท์ : 0-2159-0406-7 ต่อ 108
E-mail : afvc6certify@gmail.com