

## ระเบียบกรมวิชาการเกษตร

ว่าด้วยการตรวจรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืช  
ตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช  
พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติในการตรวจรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืช ตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืชของกรมวิชาการเกษตร ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและเทียบเท่ามาตรฐานสากล ครอบคลุมการจัดการกระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่วัตถุดิบ การคัดเลือก การแปรรูป การบรรจุ จนเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพและปลอดภัย อธิปไตยกรมวิชาการเกษตร จึงออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืชตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“หลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช” หมายความว่า แนวทางการปฏิบัติในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช เพื่อใช้ควบคุมการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืชให้มีคุณภาพและปลอดภัย ไม่เกิดการปนเปื้อนจากทางชีวภาพ เคมีและกายภาพในอาหารที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และให้หมายความรวมถึงระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมสำหรับโรงงานผลิตสินค้าเกษตรด้วย

“โรงงาน” หมายความว่า สถานที่ที่ทำการผลิตหรือสถานที่เก็บรักษาสินค้าเกษตรด้านพืช และผลิตภัณฑ์พืช และให้หมายความรวมถึงการรวบรวม การคัดเลือก การบรรจุ การแปรรูปและการเก็บรักษาด้วย

“ใบรับรอง” หมายความว่า ใบรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืชตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช

“หน่วยรับรอง” หมายความว่า หน่วยงานของกรมวิชาการเกษตรหรือหน่วยงานอื่นที่กรมวิชาการเกษตร มอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจรับรองตามมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืชตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช

“ผู้ตรวจประเมิน” หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่ตรวจประเมินมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืช ตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช

“คณะกรรมการรับรองการตรวจประเมิน” หมายความว่า คณะกรรมการที่กรมวิชาการเกษตร แต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่พิจารณาผลการตรวจประเมินของผู้ตรวจประเมินมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืช ตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช

ข้อ ๔ ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะขอรับการรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืช ตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืชให้ยื่นคำขอตามแบบคำขออนุญาตรับรอง โรงงานแนบท้ายประกาศนี้ ต่อกรมวิชาการเกษตร พร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้อง ณ สำนักพัฒนาระบบ และรับรองมาตรฐานสินค้าพืช หรือ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ ๑ - ๘ กรมวิชาการเกษตร

ข้อ ๕ ผู้ประกอบการที่จะขอรับการรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืชตามมาตรฐาน หลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช ต้องมีโรงงานผลิตสินค้าพืชและผลิตภัณฑ์พืช ที่เหมาะสมและจดทะเบียนถูกต้องตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โรงงาน ๑ แห่ง สามารถออกไปรับรองโรงงานได้หลายประเภท ๆ ละ ๑ ฉบับ แต่ต้องเป็น ผู้ประกอบการรายเดียวกัน

ข้อ ๖ เมื่อได้รับคำขอดังกล่าวแล้ว ให้เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบคำขอและคุณสมบัติของผู้ขอ หากเห็นว่าถูกต้องครบถ้วน ให้แจ้งให้ผู้ขอทราบและส่งคำขอให้ผู้ตรวจประเมิน เพื่อดำเนินการตรวจ ประเมินตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช

ข้อ ๗ ในการดำเนินการเพื่อตรวจประเมิน หากผู้ตรวจประเมินประสงค์จะสุ่ม เก็บตัวอย่างมาทำการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ให้สามารถสุ่มเก็บตัวอย่างได้ ทั้งนี้ให้ออก หนังสือแสดงการรับตัวอย่าง ให้โรงงานไว้เป็นหลักฐาน

ข้อ ๘ หน้าที่ของผู้ขอรับการรับรองมาตรฐานโรงงานผลิตสินค้าพืชตามมาตรฐาน หลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช

๘.๑ ต้องให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการตรวจ ประเมินตามระเบียบนี้ ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่มีการเปิดเผยเว้นแต่จะได้รับ อนุญาตจากผู้ขอ

๘.๒ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับแจ้งจากผู้ตรวจประเมิน พร้อมแจ้งการแก้ไขเป็นลายลักษณ์อักษร ภายในระยะเวลา ๖๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้ง และสามารถขอขยายระยะเวลาออกไปได้อีก ๓๐ วัน

ข้อ ๘ เมื่อผู้ตรวจประเมินตรวจสอบแล้วเห็นว่าโรงงานผลิตสินค้าพืชเป็นไปตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช ให้เสนอคณะกรรมการรับรองการตรวจประเมินพิจารณา หากคณะกรรมการรับรองการตรวจประเมินพิจารณาแล้วเห็นว่าโรงงานผลิตสินค้าพืชเป็นไปตามมาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืชให้เสนออธิบดีกรมวิชาการเกษตร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เพื่อพิจารณาให้การรับรองและออกใบรับรองตามแบบใบรับรอง และเครื่องหมายรับรอง ให้กับผู้ขอ

มาตรฐานหลักปฏิบัติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรด้านพืช ใบรับรอง และเครื่องหมายรับรอง ให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้ายระเบียบนี้

ข้อ ๑๐ ใบรับรองแต่ละประเภทมีอายุ ดังนี้

๑๐.๑ ใบรับรองโรงคัดบรรจุมีอายุ ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกใบรับรอง

๑๐.๒ ใบรับรองโรงรมสารเคมีมีอายุ ๒ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกใบรับรอง

๑๐.๓ ใบรับรองโรงงานแปรรูปมีอายุ ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกใบรับรอง

๑๐.๔ ใบรับรองโรงรวบรวมมีอายุ ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่ออกใบรับรอง

ข้อ ๑๑ กรมวิชาการเกษตรจะตรวจเพื่อติดตามโรงงานผลิตสินค้าพืชที่ได้รับการรับรองแล้วอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ข้อ ๑๒ ผู้ได้รับใบรับรองที่มีความประสงค์จะขอต่ออายุใบรับรองให้แจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรพร้อมยื่นแบบคำขอต่ออายุใบรับรองโรงงาน และสำเนาใบรับรองฉบับเดิม ก่อนใบรับรองหมดอายุ ๙๐ วัน

เมื่อได้ยื่นคำขอดังกล่าวแล้วให้ดำเนินการต่อไปได้จนกว่าเจ้าหน้าที่จะแจ้งการไม่อนุญาตให้ต่ออายุใบรับรอง

ข้อ ๑๓ ผู้ได้รับใบรับรองต้องปฏิบัติ ดังนี้

๑๓.๑ แจ้งให้กรมวิชาการเกษตรทราบเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เช่น

- ชื่อสถานประกอบการ

- ที่ตั้งสถานประกอบการ

- ขอบข่ายหรือกระบวนการผลิต

๑๓.๒ รักษาไว้ซึ่งมาตรฐานการผลิตตามระบบที่ได้รับการรับรอง เพื่อให้มั่นใจว่าระบบยังสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๓.๓ การแสดงเครื่องหมายรับรอง ให้แสดงเพื่อการติดต่อ โฆษณา และส่งเสริมการขายเท่านั้น และต้องไม่ใช้นอกเหนือจากขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง หรือทำให้ผู้อื่นเข้าใจผิดในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

๑๓.๔ ห้ามแสดงเครื่องหมายรับรองบนผลิตภัณฑ์ หรือภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะเข้าใจผิดว่าผลิตภัณฑ์นั้นได้รับการรับรอง (Product Certification)

๑๓.๕ ห้ามนำไปรับรองและเครื่องหมายรับรองไปใช้ไม่ว่ากรณีใด ๆ เมื่อถูกพักใช้ ยกเลิก เพิกถอนใบรับรอง หรือใบรับรองหมดอายุ

ข้อ ๑๔ หากมีการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบนี้ อธิบดีกรมวิชาการเกษตรหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย สามารถแจ้งเตือน สั่งพักใช้ หรือสั่งเพิกถอน ใบรับรองได้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ดังต่อไปนี้

๑๔.๑ ฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามระเบียบ หรือผลจากการตรวจติดตามพบปัญหา ด้านความปลอดภัยอาหาร หรือได้รับการแจ้งเตือนจากประเทศผู้นำเข้าเกี่ยวกับความปลอดภัย ด้านอาหาร ครั้งที่ ๑ ให้เจ้าหน้าที่แจ้งเตือนผู้ได้รับใบรับรองเป็นหนังสือ

๑๔.๒ ฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามระเบียบ หรือผลจากการตรวจติดตามพบปัญหา ด้านความปลอดภัยอาหาร หรือได้รับการแจ้งเตือนจากประเทศผู้นำเข้าเกี่ยวกับความปลอดภัย ด้านอาหาร ครั้งที่ ๒ โดยเป็นการฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามระเบียบ หรือผลจากการตรวจติดตาม พบปัญหาด้านความปลอดภัยอาหาร หรือได้รับการแจ้งเตือนจากประเทศผู้นำเข้าเกี่ยวกับ ความปลอดภัยด้านอาหารภายในระยะเวลา ๓ เดือนนับแต่วันที่ได้กระทำการฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติ ตามระเบียบ หรือได้รับแจ้งเตือนตาม ๑๔.๑ ให้พักใช้ใบรับรองมีกำหนด ๓๐ วัน

๑๔.๓ ฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามระเบียบ หรือผลจากการตรวจติดตามพบปัญหา ด้านความปลอดภัยอาหาร หรือได้รับการแจ้งเตือนจากประเทศผู้นำเข้าเกี่ยวกับความปลอดภัย ด้านอาหาร ตั้งแต่ ๓ ครั้งขึ้นไป โดยเป็นการฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามระเบียบหรือผลจากการตรวจ ติดตามพบปัญหาด้านความปลอดภัยอาหาร หรือได้รับการแจ้งเตือนจากประเทศผู้นำเข้าเกี่ยวกับ ความปลอดภัยด้านอาหารภายในระยะเวลา ๖ เดือน นับแต่วันที่ได้กระทำการฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติ ตามระเบียบ หรือได้รับแจ้งเตือนตาม ๑๔.๒ ให้เพิกถอนใบรับรอง

ในกรณีมีการสั่งพักใช้ ยกเลิกหรือสั่งเพิกถอนใบรับรอง ให้ถือว่าเครื่องหมายรับรองถูกพักใช้ ยกเลิกหรือสั่งเพิกถอนด้วย

ผู้ได้รับใบรับรองซึ่งถูกเพิกถอนใบรับรอง จะขอรับใบรับรองใด ๆ ตามระเบียบนี้อีกไม่ได้ จนกว่าจะพ้นกำหนดหกเดือนนับตั้งแต่วันที่ถูกเพิกถอนใบรับรอง

ข้อ ๑๕ อธิบดีกรมวิชาการเกษตรหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายมีอำนาจสั่งถอนคำสั่งพักใช้ ก่อนกำหนดเวลาได้ เมื่อเป็นที่พอใจว่าผู้ได้รับใบรับรองได้แก้ไขปรับปรุงให้เป็นไปตามระเบียบนี้แล้ว

ข้อ ๑๖ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้เสนออธิบดีกรมวิชาการเกษตร พิจารณาวินิจฉัย

ข้อ ๑๗ ให้อธิบดีกรมวิชาการเกษตร รักษาการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓

สมชาย ชาญณรงค์กุล

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

## หลักปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงคัดบรรจุ

### 1. สถานที่ประกอบการ

#### 1.1 สถานที่ตั้ง

สถานที่ตั้งของโรงคัดบรรจุควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนจากสัตว์ แมลง พาหะนำโรค วัตถุอันตราย ตลอดจนฝุ่นละอองหรือฝุ่นควัน สิ่งที่ไม่ใช่แล้วหรือสิ่งปฏิกูล และสาเหตุของการปนเปื้อนอื่นๆ นอกจากนี้ควรมีท่อและทางระบายน้ำทิ้ง รวมถึงทางรับน้ำฝนนอกอาคารที่ดี ไม่มีน้ำขังและสกปรก

#### 1.2 อาคารผลิต

- 1.2.1 บริเวณผลิตแยกออกจากที่พักอาศัย มีพื้นที่เพียงพอ การจัดพื้นที่ผลิตเป็นสัดส่วน เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน จัดบริเวณการผลิตให้เป็นไปตามลำดับ ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง และสะดวกต่อการปฏิบัติงาน
- 1.2.2 อาคารผลิต พื้นอาคารเรียบ ทำความสะอาดง่าย มีความลาดเอียงเพียงพอ ไม่ควรมีน้ำขัง ฝาผนังและเพดาน ภายในอาคารผลิต สร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาดง่าย ต้องดูแลให้อยู่ในสภาพดี ไม่เป็นที่สะสมของฝุ่นละออง และเชื้อจุลินทรีย์ หน้าต่างและประตู ของอาคารผลิตควรปิดสนิท และมีวิธีการป้องกันการปนเปื้อน ก่อนเข้าสู่พื้นที่ทำการผลิตหรือถ้าเป็นระบบเปิด ควรมีมาตรการการป้องกันการปนเปื้อนจากสัตว์และแมลงจากภายนอกอาคาร ตามความเหมาะสม
- 1.2.3 พื้นที่การผลิตมีการระบายอากาศที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงาน การวางพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศต้องให้ทิศทางลมพัดจากส่วนที่สะอาดไปยังส่วนที่ไม่สะอาด
- 1.2.4 บริเวณที่ทำการผลิตต้องมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับปฏิบัติงาน และทำให้การมองเห็นไม่ผิดเพี้ยน โดยเฉพาะจุดที่ต้องการตรวจสอบ และมีการจัดการให้ถูกสุขลักษณะ

### 2. เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

#### 2.1 จำนวน

เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต มีเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ภาชนะบรรจุหรืออุปกรณ์ในการผลิตที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ เช่น ตะกร้า มีด โต๊ะ

เครื่องชั่ง ต้องสะอาด อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ไม่ชำรุดหรือแตกหัก และต้องทำจากวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์อันเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้

## 2.2 การออกแบบติดตั้ง

เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ต้องทำด้วยวัสดุผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษ และทนต่อการกัดกร่อน หลีกเลี่ยงการมีซอก มุม และสามารถถอดเพื่อทำความสะอาดได้ง่าย และทั่วถึงต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม สามารถปฏิบัติงานได้สะดวก คำนึงถึงการปนเปื้อนที่อาจเกิดขึ้น ติดตั้งในตำแหน่งที่ทำความสะอาดสะดวก เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน

## 3. การควบคุมกระบวนการผลิต

### 3.1 วัตถุดิบ

3.1.1 มีการคัดเลือก ให้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการผลิต หรือสุ่มตัวอย่างวัตถุดิบเพื่อตรวจสอบคุณภาพให้ตรงตามลักษณะที่ต้องการ เช่น สารพิษตกค้าง จุลินทรีย์ สิ่งปนเปื้อนอื่นๆ มีข้อมูลการสุ่มวิเคราะห์สารพิษตกค้างในวัตถุดิบ และเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ ควรซื้อวัตถุดิบที่มาจากแปลงเกษตรกรที่ได้รับรอง GAP

3.1.2 ภาชนะบรรจุที่ใช้วัตถุดิบระหว่างการขนส่ง ควรเป็นภาชนะที่สะอาด ทำมาจากวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย และไม่เคยบรรจุวัตถุดิบอันตรายหรือสารพิษมาก่อน โรงคัดบรรจุอาจมีการควบคุมให้ผู้ส่งวัตถุดิบมีการทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ใส่วัตถุดิบ

3.1.3 บริเวณที่รับวัตถุดิบต้องสะอาด บนพื้นต้องไม่มีน้ำขังและสิ่งปฏิกูลอื่นๆ ตะกร้าที่ใช้วัตถุดิบต้องไม่วางกับพื้นโดยตรง

3.1.4 การเก็บรักษาก่อนการผลิต ในกรณีที่วัตถุดิบเข้ามามากเกินไปหรือผลิตไม่ทัน ทางโรงงานควรเก็บไว้ในห้องที่สะอาด ไม่มีน้ำขัง ไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่ควรวางตะกร้าวัตถุดิบกับพื้นโดยตรง มีการจัดระเบียบภายในห้อง ภาชนะหรือตะกร้าที่ใช้ใส่ควรมีป้ายที่สื่อถึงวัตถุดิบในแต่ละรุ่นได้ การนำวัตถุดิบออกจากห้องเย็นต้องเรียงตามลำดับก่อนหลัง ห้องเย็นที่ใช้เก็บวัตถุดิบควรแยกจากห้องที่เก็บผลิตภัณฑ์ นอกจากนั้นต้องควบคุมอุณหภูมิห้องเย็นและความชื้น โดยมีพนักงานคอยตรวจสอบอุณหภูมิและทำความสะอาดห้องเย็นเพื่อไม่ให้เกิดการสะสมของสิ่งสกปรกและเชื้อโรคต่างๆ การขนย้ายเพื่อการเก็บรักษา และการผลิต ต้องดำเนินการในสภาพที่ถูกสุขลักษณะ

### 3.2 ภาชนะบรรจุ

มีการควบคุมคุณภาพของภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ ต้องมีการห่อหุ้มมิดชิด เพื่อป้องกันฝุ่นละอองต่างๆ และต้องเก็บในที่สะอาด

### 3.3 กระบวนการผลิต

3.3.1 บริเวณผลิตควรแยกเป็นสัดส่วน การตัดแต่งต้องทำอย่างระมัดระวัง อุปกรณ์ที่ใช้ต้องสะอาด ไม่ขึ้นสนิม และไม่ใช้อุปกรณ์นั้น ๆ ทำอย่างอื่น ระหว่างการผลิต

3.3.2 การล้างทำความสะอาดวัตถุดิบ ต้องถูกสุขลักษณะ ควรมีการควบคุมคุณภาพน้ำที่ใช้ในการล้าง

3.3.3 การคัดคุณภาพและการบรรจุผลิตภัณฑ์นั้น พนักงานต้องปฏิบัติตามหลักให้ถูกสุขอนามัย เช่น สวมถุงมือ

### 3.4 การบรรจุและการปิดผนึก

3.4.1 ฟิล์มและถุงพลาสติกที่ใช้ในการบรรจุและปิดผนึกต้องเป็นชนิดที่ใช้กับอาหาร การปิดผนึกต้องทำอย่างระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดรอยรั่วซึ่งจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนได้

3.4.2 ควรมีการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบน้ำหนัก การปิดผนึก และตำหนิต่าง ๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีรายละเอียดตรงตามที่กำหนด

### 3.5 การปิดฉลาก

การระบุข้อความบนฉลาก ต้องมีข้อความชัดเจน ถูกต้องสมบูรณ์ ระบุชื่อที่ตรงกับผลิตภัณฑ์จริง ผู้ผลิต น้ำหนักสุทธิ วันเดือนปีที่ผลิต/หมดอายุ เป็นต้น และมีข้อมูลระบุครบตามที่กฎหมายของประเทศผู้นำเข้าของแต่ละประเทศกำหนดไว้ โดยผู้ผลิตต้องทราบกฎหมายเกี่ยวกับฉลากของประเทศลูกค้าด้วย

### 3.6 การบรรจุหีบห่อ

3.6.1 วัสดุที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อ ต้องสะอาด มีขนาดเหมาะสม และมีความทนทานเพียงพอต่อการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ และการขนส่ง นอกจากนี้ระหว่างที่ยังไม่มีการใช้ ต้องเก็บไว้อย่างมิดชิดเพื่อป้องกันฝุ่นละออง น้ำ และสัตว์พาหะอีกด้วย

3.6.2 การบรรจุหีบห่อ ควรทำอย่างระมัดระวัง ภายนอกของภาชนะบรรจุหีบห่อ ควรมีฉลากที่บ่งบอกถึงผลิตภัณฑ์ในรุ่นนั้นอย่างชัดเจน



### 3.7 การควบคุมผลิตภัณฑ์สุดท้าย

ผลิตภัณฑ์ที่ทำการบรรจุหีบห่อเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการเก็บรักษาไว้ในห้องที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเสื่อมเสีย นอกจากนี้ต้องมีการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจคุณภาพด้วย

## 4. การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล

### 4.1 การทำความสะอาด

- 4.1.1 อาคารผลิต จัดให้มีการทำความสะอาดของตัวอาคาร พื้น ผนัง เพดาน อุปกรณ์ที่ยึดติดกับผนัง หรือเพดาน อย่างสม่ำเสมอ อาจมีการระบุผู้รับผิดชอบ รวมถึงวิธี และความถี่ของการทำความสะอาด
- 4.1.2 เครื่องมือเครื่องจักรและอุปกรณ์ ต้องทำความสะอาดก่อนและหลังการปฏิบัติงาน และดูแลให้มีประสิทธิภาพในการทำงานอย่างดี อุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วควรเก็บให้เป็นสัดส่วน ในสถานที่เหมาะสม

### 4.2 มาตรการป้องกันกำจัดสัตว์หรือแมลงเข้าไปในบริเวณผลิต

- 4.2.1 มีมาตรการในการป้องกันและกำจัดไม่ให้สัตว์หรือแมลงเข้าไปในบริเวณผลิต ซึ่งจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์
- 4.2.2 มีการเฝ้าระวังและตรวจหาร่องรอย ทำการอย่างสม่ำเสมอ หากพบต้องดำเนินการกำจัดทันที โดยวิธีที่เหมาะสมและไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อผลิตภัณฑ์
- 4.2.3 การซ่อมบำรุงอาคาร การดูแลและซ่อมแซมอาคารผลิตให้อยู่ในสภาพดี ประตู หน้าต่าง ช่องระบายอากาศ และช่องทางระบายน้ำ ควรปิดสนิทหรือมีมุ้งลวด ลูกรงกันไว้ เพื่อป้องกันไม่ให้สัตว์พาหะนำเชื้อเข้ามา

### 4.3 การควบคุมสารอันตราย

- 4.3.1 การจัดเก็บสารเคมี และสารอันตราย ต้องเก็บไว้ในที่ปิดมิดชิด ห่างจากบริเวณที่ทำการผลิต และมีป้ายที่บ่งบอกชัดเจน นอกจากนี้ต้องแยกสารที่ใช้เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์กับสารที่ไม่ใช้กับอาหารออกจากกัน เพราะจะทำให้เกิดการปนเปื้อนกับผลิตภัณฑ์ได้
- 4.3.2 สารเคมีที่เหลือจากการใช้ควรมีวิธีการกำจัดที่ถูกต้องและเหมาะสม

### 4.4 การระบายน้ำและการกำจัดของเสีย

- 4.4.1 การระบายน้ำในบริเวณอาคาร และส่วนที่ทำการผลิต ต้องมีการระบายน้ำที่ดี ไม่ควรให้มีเศษที่เหลือจากการผลิตติดค้างในท่อ

- 4.4.2 สิ่งที่ไม่ใช่แล้วหรือสิ่งปฏิกูล ต้องแยกออกจากพื้นที่ทำการผลิต ภายในอาคารผลิตควรมีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในจำนวนที่เพียงพอ มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสม

#### 4.5 ห้องสุขาสำหรับพนักงาน

- 4.5.1 ที่ตั้งของห้องสุขา ต้องไม่เปิดสู่บริเวณการผลิตโดยตรง ควรแยกออกจากบริเวณผลิต และควรมีจำนวนให้เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน
- 4.5.2 ลักษณะของห้องสุขา ต้องถูกสุขลักษณะ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และมีอ่างล้างมือหน้าห้องสุขาพร้อมอุปกรณ์ในการล้างมือ

#### 4.6 อุปกรณ์ล้างมือและทำให้มือแห้ง

อุปกรณ์ล้างมือและทำให้มือแห้ง เช่น อ่างล้างมือ สบู่ ที่เป่ามือ ผ้าเช็ดมือ เป็นต้น ควรมีให้เพียงพอสำหรับพนักงาน ควรมีอยู่บริเวณหน้าทางเข้าสู่บริเวณที่ทำการผลิต เพื่อให้พนักงานหรือบุคคลที่จะเข้าสู่พื้นที่ทำการผลิต ได้ทำความสะอาดมือก่อนเข้าปฏิบัติงาน

### 5. บุคลากร

- 5.1 พนักงานที่ทำการผลิตหรือผู้ที่เข้าสู่พื้นที่ทำการผลิตต้องมีการแต่งกายและปฏิบัติตามที่โรงงานกำหนด หรือทำตามความเหมาะสม
- 5.2 ขณะที่ทำการปฏิบัติงานพนักงานต้องไม่สูบบุหรี่ ถ่มน้ำลาย เคี้ยวหมากฝรั่ง ถ้ามีบาดแผลควรมีการแจ้งหัวหน้าก่อน เพื่อที่จะได้มีการปฏิบัติกับบาดแผลให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนกับผลิตภัณฑ์
- 5.3 พนักงานที่ทำการผลิตต้องล้างมือให้สะอาด ก่อนที่จะเข้าสู่พื้นที่ทุกครั้ง บุคคลภายนอกที่จะเข้าสู่บริเวณที่ทำการผลิตต้องปฏิบัติตามเช่นเดียวกับพนักงานที่ทำการผลิต
- 5.4 มีการให้ความรู้ ฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนการผลิต รวมถึงเรื่องของสุขลักษณะทั่วไป ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งมีการทบทวนการฝึกอบรมและปรับให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

### 6. การเก็บรักษาและการขนส่ง

- 6.1 ผลิตภัณฑ์ที่รอการขนส่งจะต้องเก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม เป็นระเบียบ สะดวกต่อการตรวจสอบ
- 6.2 ภาชนะที่ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการขนส่งนั้น ควรทำมาจากวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย ควรเป็นภาชนะที่สะอาด และไม่เคยบรรจุวัตถุอันตรายหรือมีพิษมาก่อน

6.3 สภาพของพาหนะขนส่งและตู้ขนส่ง ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกระหว่างการขนส่ง

## 7. การจัดทำบันทึก

- 7.1 เก็บบันทึกข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีระเบียบ ค้นหาได้ง่าย
- 7.2 เก็บบันทึกข้อมูลที่สำคัญครบถ้วน ได้แก่ ข้อมูลวัตถุดิบ แผนภูมิการผลิต แผนผังการผลิต และข้อมูลเสริมที่เป็นประโยชน์ที่สามารถทวนสอบกลับได้ในกรณีที่เกิดผลิตภัณฑ์มีปัญหา

## หลักการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงคัดบรรจุผลไม้ (ผลไม้ที่ส่งออกทั้งผลและเปลือก)

### 1. สถานที่ประกอบการ

#### 1.1 สถานที่ตั้ง

- ❖ สถานที่ตั้งของโรงคัดบรรจุควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม หลังคาสามารถกันแดดและฝน ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการปนเปื้อน
- ❖ ต้องไม่อยู่ในบริเวณเดียวกับสถานที่ประกอบการเพื่อเลี้ยงสัตว์ทุกชนิด เช่น เป็ด ไก่ หากมีสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข ต้องจัดบริเวณให้เป็นสัดส่วน ไม่ให้เข้าสู่บริเวณผลิต
- ❖ แบ่งแยกพื้นที่ผลิต และพื้นที่จอดรถเพื่อส่งวัตถุดิบให้ชัดเจน
- ❖ บริเวณพื้นที่ของสถานที่ประกอบการต้องปรับพื้นที่ให้เหมาะสม บริเวณผลิตต้องเป็นพื้นปูน และพื้นที่รอบบริเวณผลิตต้องไม่เป็นพื้นดินหรือพื้นหญ้า อาจปรับพื้นที่ด้วยวัสดุต่างๆ ที่ป้องกันการปนเปื้อนเข้าสู่บริเวณผลิต

#### 1.2 อาคารผลิต

- ❖ อาคารผลิตต้องแยกออกจากที่พักอาศัย ไม่มีสัตว์เลี้ยงในบริเวณผลิต
- ❖ มีพื้นที่เพียงพอสำหรับการผลิตให้เป็นไปตามลำดับ เพื่อให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง สะดวกต่อการปฏิบัติงาน และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสภาพโดยรอบ
- ❖ พื้นบริเวณผลิตต้องเป็นพื้นปูน เรียบ ทำความสะอาดง่าย ไม่ควรมีน้ำขัง ไม่ใช่เป็นที่จอดรถเพื่อรับส่งวัตถุดิบ ห้ามนำรถยนต์เข้าไปในพื้นที่บริเวณผลิต
- ❖ พื้นที่การผลิตมีการระบายอากาศที่เหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงาน การวางพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศต้องให้ทิศทางลมพัดจากส่วนที่สะอาดไปยังส่วนที่ไม่สะอาด
- ❖ บริเวณที่ทำการผลิตต้องมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับปฏิบัติงาน และทำให้การมองเห็นไม่ผิดเพี้ยน โดยเฉพาะจุดที่ต้องตรวจสอบบริเวณนั้น และมีการจัดการให้ถูกสุขลักษณะ

### 2. เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

#### 2.1 จำนวน

เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ต้องมีเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ภาชนะบรรจุ หรืออุปกรณ์ในการผลิต เช่น ตะกร้า มีด โตะ เครื่องชั่ง **ฐานรองผลิตภัณฑ์ต้องสะอาด อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน** ไม่ชำรุดหรือแตกหัก และต้องจัดเก็บให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเมื่อไม่ใช้งาน

#### 2.2 การออกแบบติดตั้ง

เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต ต้องทำด้วยวัสดุที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ความสะดวกสบาย ใช้งานง่าย และต้องวางอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่มีคราบสกปรก น้ำมันหรือจาระบีตามจุดต่างๆ ที่ต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์

### 3. การควบคุมกระบวนการผลิต

#### 3.1 วัตถุดิบ

- ❖ มีการคัดเลือก ให้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการผลิต หรือการสูมตัวอย่างวัตถุดิบเพื่อให้ได้ วัตถุดิบตรงตามลักษณะที่ต้องการ มีข้อมูลการสูมวิเคราะห์สารพิษตกค้างในวัตถุดิบ และ เก็บรวบรวมข้อมูลไว้
- ❖ ภาชนะบรรจุที่ใส่วัตถุดิบระหว่างการขนส่งนั้น ควรเป็นภาชนะที่สะอาด ทำมาจากวัสดุที่ไม่ เป็นอันตราย และไม่เคยบรรจุวัตถุดิบอันตรายหรือสารพิษมาก่อน โรงคัดบรรจุอาจมีการ ควบคุมให้ผู้ส่งวัตถุดิบมีการทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ใส่วัตถุดิบ
- ❖ บริเวณที่รับวัตถุดิบต้องสะอาด บนพื้นต้องไม่มีน้ำขังและสิ่งปฏิกูลอื่นๆ ตะแกรงที่ใส่วัตถุดิบ ต้องไม่วางกับพื้นโดยตรง
- ❖ การเก็บรักษาก่อนการผลิต ในกรณีที่วัตถุดิบเข้ามามากเกินไปหรือผลิตไม่ทัน ทางโรงงาน ควรเก็บไว้ในห้องหรือบริเวณที่สะอาด ไม่มีน้ำขัง ไม่ควรวางตะแกรงวัตถุดิบกับพื้นโดยตรง ภาชนะหรือตะแกรงที่ใช้ใส่ควรมีป้ายที่สื่อถึงวัตถุดิบในแต่ละรุ่นได้ การขนย้าย เพื่อการเก็บ รักษา และการผลิต ต้องดำเนินการในสภาพที่ถูกสุขลักษณะ

#### 3.2 กระบวนการผลิต

- ❖ บริเวณผลิตต้องมีพื้นที่เพียงพอ แบ่งแยกให้เป็นสัดส่วน เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน จัด บริเวณการผลิตให้เป็นไปตามลำดับ ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการได้อย่าง ต่อเนื่อง และสะดวกต่อการปฏิบัติงาน
- ❖ การตัดแต่งต้องทำอย่างระมัดระวัง อุปกรณ์ที่ใช้ต้องสะอาด ไม่ขึ้นสนิม และไม่ใช้อุปกรณ์ นั้นๆ ทำอย่างอื่นระหว่างการผลิต

#### 3.3 การบรรจุ ภาชนะบรรจุ และการบรรจุหีบห่อ

- ❖ ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ ต้องเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ ในขณะที่ผลิตต้องวางบนฐานรอง ห้ามวางบนพื้น และควรเก็บรักษาในที่สะอาดป้องกันฝุ่นละออง
- ❖ ควรมีการสูมตัวอย่างเพื่อตรวจสอบน้ำหนัก การปิดผนึก และตำหนิต่างๆ เพื่อให้ได้ ผลิตภัณฑ์ที่มีรายละเอียดตรงตามที่กำหนด
- ❖ การบรรจุหีบห่อ ควรทำอย่างระมัดระวัง ภายนอกของภาชนะบรรจุหีบห่อ ควรมีฉลากที่บ่ง บอกรหัสผลิตภัณฑ์ในรุ่นนั้นอย่างชัดเจน

- ❖ วัสดุที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อ ต้องสะอาด มีขนาดเหมาะสม และมีความทนทานเพียงพอต่อการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ และการขนส่ง ระหว่างที่ยังไม่มีการใช้ ต้องเก็บไว้อย่างมิดชิดเพื่อป้องกันฝุ่น ละอองน้ำ และแมลง

### 3.4 การปิดฉลากบนผลิตภัณฑ์ หรือบนหีบห่อบรรจุ

- ❖ การระบุข้อความบนฉลาก ต้องมีข้อความชัดเจน ถูกต้องสมบูรณ์ ระบุชื่อที่ตรงกับผลิตภัณฑ์จริง ผู้ผลิต น้ำหนักสุทธิ วันเดือนปี ที่ผลิต/ หมดอายุ เป็นต้น
- ❖ ผู้ผลิตต้องทราบกฎหมายเกี่ยวกับฉลากของประเทศลูกค้าด้วย เพื่อเตรียมข้อมูลที่ต้องระบุให้ครบตามที่กฎหมายของประเทศผู้นำเข้าของแต่ละประเทศกำหนดไว้

### 3.5 การควบคุมผลิตภัณฑ์สุดท้าย

- ❖ ผลิตภัณฑ์ที่ทำการบรรจุหีบห่อเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการเก็บรักษาไว้ในห้องที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้ผลิตภัณฑ์เกิดการเสื่อมเสีย
- ❖ การสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจคุณภาพหรือ เพื่อออกหนังสือรับรอง ต้องเป็นไปตามกำหนดเกณฑ์การส่งออก และตามที่ประเทศปลายทางกำหนด

## 4. การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล

### 4.1 การทำความสะอาด

- ❖ จัดให้มีการทำความสะอาดของตัวอาคารผลิต พื้น ผนัง เพดาน อุปกรณ์ที่ยึดติดกับผนังหรือเพดาน รวมถึงหลังคา อย่างสม่ำเสมอ อาจมีการระบุ ผู้รับผิดชอบ รวมถึงวิธี และความถี่ของการทำความสะอาด
- ❖ เครื่องมือและอุปกรณ์ ต้องทำความสะอาดก่อนและหลังการปฏิบัติงาน และดูแลให้มีประสิทธิภาพในการทำงานอย่างดี อุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วควรเก็บให้เป็นสัดส่วน ในสถานที่เหมาะสม

### 4.2 มาตรการป้องกันกำจัดสัตว์หรือแมลงเข้าในบริเวณผลิต

- ❖ มีมาตรการในการป้องกันและกำจัดไม่ให้สัตว์หรือแมลงเข้าในบริเวณผลิต ซึ่งจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์
- ❖ มีการเฝ้าระวังและตรวจหาร่องรอย อย่างสม่ำเสมอ หากพบต้องดำเนินการกำจัดทันที โดยวิธีที่เหมาะสมและไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อผลิตภัณฑ์

### 4.3 การควบคุมสารเคมีที่ใช้ในการผลิต

- ❖ การผลิตที่ใช้สารเคมี จะต้องระบุชนิดและอัตราที่ใช้ให้ถูกต้อง และลงบันทึกทุกครั้ง
- ❖ การจัดเก็บสารเคมี และสารอันตราย ต้องเก็บไว้ในที่เหมาะสม และมีป้ายที่บ่งบอกชัดเจน

#### 4.4 การกำจัดของเสีย

- ❖ สิ่งที่ไม่ใช้แล้วหรือสิ่งปฏิกูล ต้องแยกออกจากพื้นที่ทำการผลิต
- ❖ ต้องมีภาชนะรองรับขยะที่เพียงพอ และกำจัดขยะไม่ให้สะสมอยู่บริเวณผลิตและโรงงาน

#### 4.5 ห้องน้ำสำหรับพนักงาน

- ❖ ที่ตั้งของห้องน้ำ ต้องไม่เปิดสู่บริเวณการผลิตโดยตรง แยกออกจากบริเวณผลิต และควรมีจำนวนเพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน
- ❖ ลักษณะของห้องน้ำและห้องส้วม ต้องถูกสุขลักษณะ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และมีอ่างล้างมือหน้าห้องน้ำพร้อมอุปกรณ์ในการล้างมือ

#### 4.6 อุปกรณ์ล้างมือและทำให้มือแห้ง

อุปกรณ์ล้างมือและทำให้มือแห้ง เช่น อ่างล้างมือ สบู่ ที่เป่ามือ ผ้าเช็ดมือ เป็นต้น ควรมีให้เพียงพอสำหรับพนักงาน และตั้งอยู่บริเวณหน้าทางเข้าสู่บริเวณที่ทำการผลิต เพื่อให้พนักงานหรือบุคคลที่จะเข้าสู่พื้นที่ทำการผลิต ได้ทำความสะอาดมือก่อน

### 5. บุคลากร

- ❖ พนักงานที่ทำการผลิตหรือผู้ที่เข้าสู่พื้นที่ทำการผลิตต้องแต่งกายและปฏิบัติตามที่โรงงานกำหนด ขณะปฏิบัติงานต้องสวมเสื้อ
- ❖ พนักงานที่ทำการผลิตต้องไม่สูบบุหรี่ ถ่มน้ำลาย เคี้ยวหมากฝรั่ง ขณะที่ทำการปฏิบัติงาน ถ้ามีบาดแผลควรมีการแจ้งหัวหน้าก่อนเพื่อที่จะได้มีการปฏิบัติกับบาดแผลให้ถูกต้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนกับผลิตภัณฑ์
- ❖ พนักงานที่ทำการผลิตต้องล้างมือให้สะอาด ก่อนที่จะเข้าสู่พื้นที่ทุกครั้ง บุคคลภายนอกที่จะเข้าสู่บริเวณที่ทำการผลิตต้องปฏิบัติตามเช่นเดียวกับพนักงานที่ทำการผลิต
- ❖ มีการให้ความรู้ ฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนการผลิต รวมถึงเรื่องของสุขลักษณะทั่วไป

### 6. การเก็บรักษาและการขนส่ง

- ❖ ผลิตภัณฑ์ที่รอการขนส่งจะต้องเก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม เป็นระเบียบ สะดวกต่อการตรวจสอบ
- ❖ ภาชนะที่ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการขนส่งนั้น ควรทำมาจากวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย ควรเป็นภาชนะที่สะอาด และไม่เคยบรรจุวัตถุอันตรายหรือมีพิษมาก่อน

- ❖ สภาพของพาหนะขนส่งและตู้ขนส่ง ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกระหว่างการขนส่ง

## 7. การจัดทำบันทึก

- ❖ เก็บบันทึกข้อมูลต่างๆ อย่างมีระเบียบ ค้นหาได้ง่าย
- ❖ เก็บบันทึกข้อมูลที่สำคัญครบถ้วน ได้แก่ ข้อมูลวัตถุดิบ แผนภูมิการผลิต แผนผังการผลิต และข้อมูลเสริมที่เป็นประโยชน์ที่สามารถทวนสอบกลับได้ในกรณีที่ผลิตภัณฑ์มีปัญหา



## หลักปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงงานแปรรูป

### 1. สถานที่ประกอบการ

#### 1.1 สถานที่ตั้ง

สถานที่ตั้งของโรงงานแปรรูปควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีสิ่งแวดล้อมเหมาะสม ไม่อยู่ในบริเวณที่จะก่อให้เกิดการปนเปื้อน ซึ่งอาจทำให้อาหารที่ผลิตไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค เช่น

- บริเวณที่มีฝุ่นหรือควันมาก
- บริเวณที่มีสัตว์พาหะนำเชื้อ
- บริเวณที่มีการสะสมสิ่งปฏิกูล ของเสีย
- บริเวณที่มีน้ำท่วมขัง
- สถานที่เลี้ยงสัตว์

#### 1.2 อาคารผลิต

##### 1.2.1 การออกแบบและการวางแผนผังอาคารผลิต

การออกแบบและการวางแผนผังผลิตอาหาร ควรเอื้ออำนวยให้มีการปฏิบัติตามสุขลักษณะอาหารที่ดี

- บริเวณผลิตอาหารต้องไม่ใช่เป็นที่อยู่อาศัย
- มีพื้นที่เพียงพอสำหรับติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและป้องกันการปนเปื้อน
- มีการจัดบริเวณการผลิตให้เป็นสัดส่วนตามลำดับสายการผลิต เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการรับวัตถุดิบ กระบวนการผลิต จนเป็นผลิตภัณฑ์ โดยไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนข้าม

##### 1.2.2 โครงสร้างภายใน

โครงสร้างภายในอาคารผลิตควรใช้วัสดุที่คงทน บำรุงรักษา ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้ง่าย

- พื้นควรทำด้วยวัสดุคงทน ไม่เป็นพิษ มีพื้นผิวเรียบ และมีความลาดเอียงสามารถระบายน้ำ ได้ดี
- ผนังและฝ้าเพดาน ควรใช้พื้นผิวเรียบ ทำด้วยวัสดุคงทน ไม่เป็นพิษ และสูงพอเหมาะกับการปฏิบัติงาน
- เพดานและอุปกรณ์ที่ติดอยู่ด้านบนควรทำความสะอาดง่าย ไม่เป็นที่สะสมของสิ่งสกปรก หยดน้ำ รวมทั้งไม่มีการหลุดลอกของชิ้นส่วน
- ประตูและหน้าต่าง ควรปิดสนิทและมีผิวเรียบ ถ้าติดมุ้งลวดควรถอดทำความสะอาดได้

- สถานที่และสิ่งก่อสร้างที่ใช้ชั่วคราวสำหรับการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหารต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ตั้งกล่าวมาด้วย

### 1.2.3 คุณภาพและการระบายของอากาศ

พื้นที่การผลิตต้องไม่ร้อนอบอ้าว ไม่มีกลิ่นอับ มีการระบายอากาศ และมีการดักหรือกรองอากาศตามความเหมาะสมสำหรับการปฏิบัติงาน ป้องกันการปนเปื้อนและการควบแน่นของไอน้ำ ควรมีทิศทางการระบายอากาศจากส่วนที่สะอาดไปยังส่วนที่ไม่สะอาด

### 1.2.4 แสงสว่าง

บริเวณที่ทำการผลิตควรมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานให้ถูกต้องและถูกสุขลักษณะ แสงสว่างไม่ควรมีผลต่อเรื่องสี ซึ่งอาจทำให้สีผิดเพี้ยนไป ควรมีการป้องกันหลอดไฟที่เหมาะสมเพื่อให้แน่ใจว่าไม่แตกกระจายปนเปื้อนกับอาหาร

## 2. เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิต

เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ ต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมต่อการใช้งาน และการทำความสะอาด มีจำนวนเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน และลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์ ดังนี้

- ทำด้วยวัสดุผิวเรียบไม่เป็นสนิม ไม่เป็นพิษ ทนต่อการกัดกร่อน
- ติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมสามารถปฏิบัติงานได้สะดวก
- หลีกเลียงการมีซอกมุม สามารถทำความสะอาด และฆ่าเชื้อได้อย่างทั่วถึง
- หลีกเลียงการปนเปื้อนจากน้ำมันหล่อลื่นหรือจาระบี
- พื้นผิวปฏิบัติงานที่สัมผัสกับอาหารควรอยู่ในสภาพดี ทนทาน ไม่ทำปฏิกิริยากับอาหาร สารที่ใช้ทำความสะอาด และสารฆ่าเชื้อ
- เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิต ให้ความร้อน ให้ความเย็น เก็บรักษาหรือแช่แข็งอาหาร ต้องมีการควบคุมให้มีประสิทธิภาพ สามารถตรวจสอบได้
- อุปกรณ์ที่ใช้ชั่ง ตวง วัด และเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบต้องมีการสอบเทียบ
- ต้องจำแนกและซิงค์ภาชนะที่ใช้งาน ให้ถูกต้องและเหมาะสม
- ภาชนะสำหรับเก็บของเสียควรมีฝาปิดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนกับอาหาร

## 3. กระบวนการผลิต

ผู้ประกอบการธุรกิจอาหารต้องมีการควบคุมกระบวนการผลิตอย่างเหมาะสม ในจุดที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยของอาหาร และสามารถตรวจติดตามการควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.1 วัตถุดิบ

- มีการจัดการผลิตในขั้นต้น เพื่อให้แน่ใจว่าวัตถุดิบมีความปลอดภัย
- มีการจัดทำข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของวัตถุดิบ
- คัดเลือกวัตถุดิบและส่วนผสมที่ปลอดภัย เหมาะสม และจัดเก็บให้อยู่ในสภาพดี ป้องกันการปนเปื้อน
- ควรมีการหมุนเวียนนำวัตถุดิบและส่วนผสมมาใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.2 การผลิต

- ต้องควบคุมเวลา อุณหภูมิ และปัจจัยอื่นที่มีผลต่อความปลอดภัยของอาหาร ให้ถูกต้องตามวิธีการผลิต
- ต้องควบคุมค่าอันตราย (จุลินทรีย์ เคมี และกายภาพ) ให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
- ต้องมีการศึกษาอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ และควรศึกษาตามสภาวะความเป็นจริง
- มีการป้องกันการปนเปื้อนข้ามอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.3 การบรรจุ

- บรรจุภัณฑ์สามารถป้องกันความเสียหายและการปนเปื้อนของผลิตภัณฑ์อย่างเพียงพอ
- ภาชนะบรรจุที่สัมผัสกับอาหารวัสดุหรือก๊าซที่ใช้บรรจุจะต้องไม่เป็นพิษ
- มีการแสดงข้อมูลบนฉลากอย่างถูกต้องตามกฎหมายว่าด้วยการฉลาก พร้อมทั้งข้อมูลและความรู้ของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้บริโภคนำไปใช้อย่างถูกต้อง
- ภาชนะบรรจุที่นำกลับมาใช้อีก ควรมีความทนทาน ทำความสะอาดง่าย และฆ่าเชื้อได้

### 3.4 น้ำ

- น้ำที่สัมผัสกับอาหาร น้ำที่เป็นส่วนผสม น้ำแข็ง และไอน้ำ ต้องใช้น้ำบริโภค
- น้ำบริโภค ควรมีคุณสมบัติเป็นไปตามที่ระบุใน WHO Guideline for Drinking Water Quality ฉบับล่าสุด และมีความถี่ในการเฝ้าระวังที่เหมาะสม
- น้ำที่ใช้ล้างอุปกรณ์ เครื่องมือ ภาชนะบรรจุที่สัมผัสกับอาหาร ควรใช้น้ำบริโภค

### 3.5 การควบคุมผลิตภัณฑ์

- มีการวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์โดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับความเชื่อถือ ทุกปี มีการเก็บบันทึกผลการตรวจวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐานมากกว่าอายุของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี

- มีการคัดแยกผลิตภัณฑ์ที่คุณภาพไม่ได้มาตรฐานไปดำเนินการอย่างเหมาะสม
- มีวิธีการเรียกคืนผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ

#### 4. การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล

สถานที่ประกอบการและเครื่องมือควรมีการซ่อมบำรุง ดูแลรักษา และทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ และอาจจำเป็นต้องฆ่าเชื้อหลังทำความสะอาด รวมถึงมีการตรวจติดตามประสิทธิภาพและประเมินผลตามระยะเวลาที่เหมาะสม

##### 4.1 การทำความสะอาด

###### 4.1.1 อาคารผลิต

ดูแลทำความสะอาดสถานที่และอาคารผลิต พื้น ผนัง เพดาน อุปกรณ์ที่ยึดติดกับผนังหรือเพดานอย่างสม่ำเสมอ อาจมีการระบุผู้รับผิดชอบ รวมถึงวิธีและความถี่ของการทำความสะอาด

###### 4.1.2 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์

ทำความสะอาดก่อนและหลังการปฏิบัติงาน และดูแลให้มีประสิทธิภาพในการทำงานอย่างดี อาจมีการระบุรายการของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ ผู้รับผิดชอบ รวมถึงวิธีและความถี่ของการทำความสะอาด อุปกรณ์ทำความสะอาดควรเก็บให้เป็นสัดส่วน ในสถานที่เหมาะสม

##### 4.2 มาตรการป้องกันกำจัดสัตว์และแมลง

มีมาตรการในการป้องกันและกำจัดไม่ให้สัตว์และแมลงเข้าในบริเวณผลิต ซึ่งจะก่อให้เกิดการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์

- ดูแลและซ่อมแซมอาคารผลิตให้อยู่ในสภาพดี ช่องระบายอากาศและช่องทางระบายน้ำ ควรป้องกันไม่ให้สัตว์พาหะเข้ามา
- ฝ้าระวาง และตรวจหาร่องรอยอย่างสม่ำเสมอ
- มีการกำจัดตามวิธี และความถี่ที่เหมาะสม และไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อผลิตภัณฑ์

##### 4.3 การกำจัดของเสีย

- สิ่งที่ไม่ใช้แล้วหรือสิ่งปฏิกูลต้องแยกออกจากพื้นที่ทำการผลิตตามระยะเวลาที่เหมาะสม
- อาคารผลิตควรมีภาชนะรองรับของเสียในจำนวนที่เพียงพอ และมีการบ่งชี้เพื่อแยกจากภาชนะที่ใช้ในการผลิต
- มีระบบกำจัดของเสียที่เหมาะสม

- ต้องรักษาความสะอาดของภาชนะรองรับของเสีย

#### 4.4 สุขลักษณะส่วนบุคคล

##### 4.4.1 อุปกรณ์ล้างมือ

อุปกรณ์ล้างมือและทำให้มือแห้ง เช่น อ่างล้างมือ สบู่ ที่เป่ามือ ผ้าเช็ดมือ เป็นต้น ควรมีให้เพียงพอสำหรับพนักงาน ติดตั้งอยู่บริเวณหน้าทางเข้าสู่ที่ทำการผลิต เพื่อให้พนักงาน หรือบุคคลที่จะเข้าสู่พื้นที่ทำการผลิตได้ทำความสะอาดมือก่อน รวมทั้งมีการติดตั้ง ณ จุดที่มีความจำเป็นภายในอาคารผลิต

##### 4.4.2 ห้องสุขา

ห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ ไม่เปิดสู่บริเวณการผลิตโดยตรง ควรแยกออกจากบริเวณผลิต และควรมีจำนวนให้เพียงพอสำหรับพนักงาน มีอุปกรณ์ทำความสะอาดมือ และทำให้มือแห้ง ติดตั้งอยู่ในบริเวณหน้าห้องสุขา

#### 4.5 การระบายน้ำ

ต้องมีการจัดระบบการระบายน้ำที่ดี บริเวณการผลิตไม่ควรมีน้ำขัง และไม่มีเศษที่เหลือจากการผลิตติดค้างในท่อระบายน้ำ

#### 4.6 การควบคุมสารอันตราย

การจัดเก็บสารเคมีที่ใช้ในการผลิต สารทำความสะอาด และสารอันตรายอื่นๆ ต้องเก็บไว้ในที่ปิดมิดชิด ห่างจากบริเวณที่ทำการผลิตและมีป้ายที่บ่งบอกชัดเจน นอกจากนี้ต้องแยกสารที่ใช้กับอาหารและสารที่ไม่ใช้กับอาหารออกจากกัน เพราะอาจจะทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตภัณฑ์ได้

### 5. บุคลากร

- ต้องจัดทำประวัติและตรวจสุขภาพก่อนรับพนักงานเข้าทำงาน
- พนักงานหรือบุคคลที่จะเข้าสู่พื้นที่ผลิตต้องมีการแต่งกายและปฏิบัติตามข้อกำหนดของโรงงานและสุขอนามัย ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนผลิตภัณฑ์ เช่น ไม่สวมเครื่องประดับ ไม่สูบบุหรี่ ถ่มน้ำลาย เคี้ยวหมากฝรั่ง ขณะที่ทำการผลิต
- พนักงานที่ทำการผลิตต้องล้างมือให้สะอาดก่อนเข้าสู่พื้นที่ผลิตทุกครั้ง
- ควรมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของการล้างมือ โดยเฉพาะจุดที่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของอาหารตามความถี่ที่เหมาะสม

- มีการให้ความรู้ ฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนการผลิตรวมถึงเรื่องของคุณลักษณะทั่วไปตามความเหมาะสม พร้อมทั้งมีการทบทวนการฝึกอบรมและปรับให้ทันสมัยอยู่เสมอ
- ควรมีการตรวจสอบสุขภาพประจำปีให้พนักงาน พนักงานต้องไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงโดยเฉพาะพนักงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอาหาร พนักงานที่เจ็บป่วยและมีบาดแผลควรจายางงานต่อผู้ควบคุมให้ทราบเพื่อพิจารณาถึงความจำเป็นในการรักษาโดยแพทย์ และ/หรือแยกออกจากการปฏิบัติงาน

## 6. การเก็บรักษาและการขนส่ง

- ผลิตภัณฑ์จะต้องเก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม เป็นระเบียบ มีป้ายระบุวันผลิตเพื่อสะดวกในการนำไปใช้และการตรวจสอบ
- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการขนส่ง ควรทำจากวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย ควรเป็นภาชนะที่สะอาดและไม่เคยบรรจุวัตถุอันตรายหรือมีพิษมาก่อน
- ชนิดของพาหนะขนส่ง ต้องเหมาะสมกับชนิดของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถเก็บรักษาได้โดยไม่เกิดความเสียหาย
- สภาพของพาหนะขนส่งและตู้ขนส่ง ต้องถูกสุขลักษณะและพร้อมใช้งาน มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกระหว่างการขนส่ง
- การเก็บรักษาและการขนส่งต้องมีการควบคุมสภาวะให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการเสื่อมสภาพหรือความไม่ปลอดภัยต่อผลิตภัณฑ์

## 7. การจัดทำเอกสารและบันทึก

- เก็บบันทึกข้อมูลต่างๆอย่างมีระเบียบ และค้นหาง่าย
- เก็บบันทึกข้อมูลที่สำคัญให้ครบถ้วน เช่น ข้อมูลขององค์กร ข้อมูลวัตถุดิบ แผนผังการผลิต ผลการวิเคราะห์ ข้อร้องเรียน เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ในกรณีที่มีปัญหา
- การเก็บรักษาบันทึกเอกสารควรมีอายุมากกว่าอายุของผลิตภัณฑ์อย่างน้อย 1 ปี

# หลักปฏิบัติที่ดีสำหรับจตุรบรรวมสินค้าเกษตร (ข้าวโพดฝักอ่อน)

## 1. สถานที่ประกอบการ

### 1.1 สถานที่ตั้ง

สถานที่ตั้งของจตุรบรรวมควรตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการปนเปื้อนจากสัตว์ แมลง พาหะนำโรค วัตถุอันตราย ตลอดจนฝุ่นละอองหรือฝุ่นควัน สิ่งที่ไม่ใช่แล้วหรือสิ่งปฏิกูล และสาเหตุของการปนเปื้อนอื่นๆ ไม่มีน้ำขังและสกปรก

### 1.2 บริเวณผลิต

- 1.2.1 บริเวณผลิตแยกออกจากที่พักอาศัย มีพื้นที่เพียงพอ การจัดพื้นที่ผลิตเป็นสัดส่วน เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อน และสะดวกต่อการปฏิบัติงาน ควรมีมุ้งลวดเพื่อป้องกันสัตว์ และแมลง
- 1.2.2 พื้นเรียบ ทำความสะอาดง่ายไม่มีน้ำขัง สร้างด้วยวัสดุที่คงทน ต้องดูแลให้อยู่ในสภาพดีและสะอาด
- 1.2.3 บริเวณที่ทำการผลิตต้องมีแสงสว่างเพียงพอสำหรับปฏิบัติงาน

## 2. เครื่องมือ และอุปกรณ์การผลิต

เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต มีเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ภาชนะบรรจุหรืออุปกรณ์ในการผลิตที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ เช่น ตะกร้า มีด โตะ เครื่องชั่ง ต้องสะอาด อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน ไม่ชำรุดหรือแตกหัก และต้องทำจากวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์อันเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคได้

## 3. การควบคุมกระบวนการผลิต

### 3.1 วัตถุดิบ

- 3.1.1 มีการคัดเลือก ให้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการผลิต
- 3.1.2 ภาชนะบรรจุที่ใส่วัตถุดิบระหว่างการขนส่งนั้น ควรเป็นภาชนะที่สะอาด ทำมาจากวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย และไม่เคยบรรจุวัตถุดิบอันตรายหรือสารพิษมาก่อน มีการควบคุมให้ผู้ส่งวัตถุดิบมีการทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ใส่วัตถุดิบ
- 3.1.3 การเก็บรักษาก่อนการผลิต ควรเก็บไว้ในบริเวณที่สะอาด ไม่มีน้ำขัง ไม่มีกลิ่นเหม็น

### 3.2 กระบวนการผลิต

ควรแยกบริเวณกรีดยังเปลือกข้าวโพด และบริเวณรูดไหมออกจากกัน ห้ามผลิตบนพื้น ควรทำการผลิตบนโต๊ะที่สูงอย่างน้อย 50 ซม. อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น มีด

ตะกร้า ถุง ห้ามวางกับพื้น และต้องสะอาดไม่ขึ้นสนิม และไม่ใช้อุปกรณ์นั้น ๆ ทำอย่างอื่นระหว่างการผลิต

### 3.3 การบรรจุ

วัสดุที่ใช้ในการบรรจุ ต้องสะอาด มีขนาดเหมาะสม และมีความทนทานเพียงพอ ต้องเก็บในที่สะอาด

### 3.4 การควบคุมผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ทำการบรรจุเรียบร้อยแล้ว ต้องมีการเก็บรักษาไว้ในสภาพที่เหมาะสม ห้ามวางบนพื้น ควรมีป้ายบอกแหล่งที่มา เช่น วันที่ผลิต จำนวน และชื่อแปลงเกษตรกร

## 4. การบำรุงรักษาความสะอาด

### 4.1 การทำความสะอาด

ต้องมีการทำความสะอาดบริเวณผลิต เครื่องมือ เครื่องใช้ ก่อนและหลังการปฏิบัติงาน

### 4.2 มีมาตรการป้องกันกำจัดสัตว์หรือแมลงเข้าไปในบริเวณผลิต

### 4.3 บริเวณผลิต

บริเวณผลิต ต้องมีการระบายน้ำที่ดี ไม่ควรมีน้ำขัง ขยะ เศษที่เหลือจากการผลิต และสิ่งที่ไม่ใช้แล้วต้องแยกจากบริเวณผลิต มีระบบกำจัดขยะที่เหมาะสม

### 4.4 ห้องน้ำสำหรับพนักงาน

4.4.1 ที่ตั้งของห้องสุขาน้ำ ต้องไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง ควรแยกออกจากบริเวณผลิต และควรมีจำนวนให้เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

4.4.2 ลักษณะของห้องน้ำห้องส้วม ต้องถูกสุขลักษณะ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และมีอ่างล้างมือหน้าห้องน้ำพร้อมอุปกรณ์ในการล้างมือ

## 5. บุคลากร

5.1 พนักงานที่ทำการผลิตหรือผู้ที่จะเข้าสู่พื้นที่ทำการผลิต ต้องแต่งกายสะอาดและเหมาะสม

5.2 ไม่สูบบุหรี่ ถ่มน้ำลาย เคี้ยวหมากฝรั่ง นำอาหารเข้ามารับประทานขณะที่ทำการปฏิบัติงาน ถ้ามีการบาดเจ็บหรือป่วยต้องแจ้งผู้รับผิดชอบเพื่อหาทางป้องกัน

5.3 ต้องล้างมือฟอกสบู่ให้สะอาด และเช็ดให้แห้งทุกครั้งก่อนเข้าบริเวณผลิต และออกจากห้องน้ำ น้ำล้างมือต้องเป็นน้ำสะอาด

5.4 มีการให้ความรู้ ฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนการผลิต รวมถึงเรื่องของสุขลักษณะทั่วไป ตามความเหมาะสม



## 6. การส่ง

สภาพของพาหนะขนส่งต้องสะอาด และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละอองหรือสิ่งสกปรกระหว่างการขนส่ง

## 7. การจัดทำบันทึก

ควรมีการจัดทำบันทึกในเรื่อง

- วันที่รับและผลิต ชื่อเกษตรกร แหล่งที่มา ปริมาณวัตถุดิบ ปริมาณการผลิต
- วันที่จำหน่าย ผู้รับซื้อสินค้า ปริมาณการซื้อ ขาย

## ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (HACCP)

ระบบวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Point : HACCP) เป็นระบบที่อาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์ในการกำหนดอันตรายเฉพาะและตรวจติดตามเพื่อให้มั่นใจว่าอาหารปลอดภัยต่อการบริโภค HACCP เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์อันตรายและสร้างระบบควบคุมซึ่งมุ่งเน้นการป้องกันมากกว่า การตรวจสอบผลิตภัณฑ์สุดท้าย และเป็นระบบที่สามารถประยุกต์ใช้ได้ตลอดทั้งห่วงโซ่อาหาร

ก่อนจะนำ HACCP มาประยุกต์ใช้ในห่วงโซ่อาหารควรดำเนินการจัดทำโปรแกรมพื้นฐานให้สำเร็จก่อน เช่น หลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับสุขลักษณะอาหาร (Codex General Principles of Food Hygiene the appropriate Codex Codes of Practice) และข้อกำหนดที่เหมาะสมของความปลอดภัยอาหาร (Food Safety) รวมถึงมีการฝึกอบรมที่ดี นำไปปฏิบัติครบถ้วน สามารถทวนสอบ เพื่อให้การนำไปประยุกต์ใช้ในระบบ HACCP ประสบความสำเร็จ

ความสนใจและคำมั่นสัญญาในระดับบริหารของผู้ประกอบการด้านอาหารทุกประเภท มีความสำคัญสำหรับการทำให้ระบบ HACCP มีประสิทธิภาพ และยังขึ้นอยู่กับ การมีความรู้และความชำนาญในระบบ HACCP ของระดับบริหารและพนักงาน

ระหว่างการซึ่งป้องกันอันตราย การประเมินผล และการจัดทำขั้นตอนการผลิตและประยุกต์ใช้ในระบบ HACCP จะต้องพิจารณาถึงผลกระทบของวัตถุดิบ ส่วนประกอบ กระบวนการผลิต และขั้นตอนการผลิตเพื่อควบคุมอันตราย ที่เกิดขึ้นกับการใช้ผลิตภัณฑ์ของกลุ่มผู้บริโภค และโรคระบาดซึ่งเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาหาร

วัตถุประสงค์ของระบบ HACCP เพื่อควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Critical Control Points :CCPs) ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตจะต้องพิจารณาว่ามีการซึ่งป่งถึงอันตรายซึ่งจะต้องถูกควบคุมแต่ไม่พบจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม

HACCP ควรจะนำไปประยุกต์ใช้ พิจารณาในแต่ละการผลิต CCPs ที่ถูกยกเป็น ตัวอย่างใน Codex Code of Hygienic Practice อาจไม่ใช่ CCPs เดียวกันสำหรับนำไปประยุกต์ใช้หรืออาจจะมีที่มาแตกต่างกัน HACCP ที่ถูกประยุกต์ใช้ควรจะถูกทบทวนและ ถ้าจำเป็นสามารถเปลี่ยนแปลงได้เมื่อมีการดัดแปลงในผลิตภัณฑ์ขั้นตอนการผลิตหรือ ขั้นตอนอื่นๆ

การประยุกต์ใช้หลักการของ HACCP ควรเป็นความรับผิดชอบของแต่ละผู้ประกอบการอย่างไรก็ตาม HACCP ถูกยอมรับในภาครัฐและเอกชนว่าอาจเกิดปัญหา และอุปสรรคขึ้นเมื่อผู้ผลิตแต่ละรายนำหลักการ HACCP ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้

มักจะเกิดกับผู้ผลิตขนาดเล็ก และ/หรือมีการพัฒนาน้อย ขณะเดียวกันเป็นที่ยอมรับว่าเมื่อได้ประยุกต์ใช้ HACCP ความยืดหยุ่นที่เหมาะสมกับธุรกิจเป็นสิ่งสำคัญ หลักการทั้งหมด 7 ข้อ จะต้องถูกประยุกต์ใช้ในระบบ HACCP ความยืดหยุ่นดังกล่าวได้แก่ ธรรมชาติ และขนาดของการผลิตรวมถึงบุคลากรและแหล่งเงินทุน โครงสร้าง กระบวนการผลิต ความรู้ และอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

ผู้ประกอบการขนาดเล็กและ/หรือการพัฒนาน้อยมักจะขาดทรัพยากรและความเชี่ยวชาญที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาและการนำแผน HACCP ที่มีประสิทธิภาพไปใช้ ในสถานการณ์ดังกล่าวควรจะได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญจากแหล่งอื่นๆ เช่น จากสมาคมการค้าและอุตสาหกรรม ผู้เชี่ยวชาญอิสระและหน่วยงานที่มีอำนาจควบคุมตามกฎหมาย เอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับ HACCP และโดยเฉพาะเอกสารคู่มือแนะนำ HACCP เฉพาะเรื่องเป็นสิ่งที่มีความจำเป็น ข้อเสนอแนะ HACCP โดยผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหรือประเภทของการผลิต อาจจะเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในการออกแบบ และนำแผน HACCP ไปใช้ ถ้าผู้ประกอบการนำคู่มือ HACCP ไปใช้ จำเป็นจะต้องพิจารณาว่าตรงกับชนิดของอาหารและ/หรือกระบวนการผลิตที่ผลิตอยู่ รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับอุปสรรคในการนำ HACCP ไปใช้และคำแนะนำในการแก้ปัญหาโดยเฉพาะสำหรับกลุ่ม SLDBs สามารถค้นหาได้ใน “Obstacles to the Application of HACCP, Particularly in Small and Less Developed Businesses, and Approaches to Overcome Them” (document in preparation by FAO / WHO)

ถึงแม้ว่าประสิทธิภาพของระบบ HACCP จะขึ้นอยู่กับผู้บริหารและพนักงานที่มีความรู้และความชำนาญในเรื่อง HACCP การฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ยังมีความจำเป็นกับทุกระดับของพนักงานและผู้บริหารตามความเหมาะสม

### การประยุกต์

การประยุกต์ใช้ของหลักการ HACCP ประกอบด้วยขั้นตอนที่ระบุไว้ลำดับขั้นตอนในการประยุกต์ใช้ HACCP (แผนภูมิ 1)

#### 1. การจัดตั้งทีม HACCP

ผู้ประกอบการจัดตั้งทีมงาน HACCP โดยเลือกสรรบุคลากรจากฝ่ายหรือแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กร ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และมีความรู้ในการจัดทำระบบ HACCP หรืออาจนำบุคคลที่มีความรู้ภายนอกองค์กรมาร่วม เช่น ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้เชี่ยวชาญอิสระ ผู้มีอำนาจออกกฎระเบียบ และผู้มีประสบการณ์ทางด้าน HACCP คณะทำงานควรจะได้รับ การฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดทำระบบ HACCP เป็นอย่างดี เพื่อให้คณะทำงานมีความรู้ความชำนาญในการพัฒนาแผน HACCP จนสามารถระบุอันตรายต่าง ๆ ที่มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง รู้ระดับ

ความเสี่ยงว่ามีมากน้อยเพียงใด สามารถกำหนดช่วงกิจกรรมในห่วงโซ่อาหารและรายละเอียดประเภทอันตรายที่จะนำมาพิจารณา

## 2. การอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์

ควรมีการจัดทำคำอธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น องค์ประกอบลักษณะทางกายภาพ/เคมี (รวมถึง ปริมาณน้ำอิสระ (Aw) ความเป็นกรด-ด่าง เป็นต้น) การควบคุมจุลินทรีย์ (การใช้ความร้อน การแช่เยือกแข็ง การดองเค็ม การรมควัน เป็นต้น) ภาชนะบรรจุ ระยะเวลาและสภาพการเก็บรักษา วิธีกระจายสินค้า กรณีที่มีหลายผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างเช่น ผลิตภัณฑ์อาหารควรมีการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะและขบวนการผลิตที่คล้ายกัน ไว้ด้วยกัน เพื่อพัฒนาระบบ HACCP ได้ง่ายขึ้น

## 3. การระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์เป็นการระบุกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายหรือกลุ่มผู้บริโภคสุดท้าย โดยเฉพาะผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อสารที่ก่อให้เกิดภูมิแพ้ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในด้านโภชนาการและความปลอดภัย

## 4. การจัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต

ทีม HACCP จะต้องจัดทำแผนภูมิการผลิตที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่เริ่มต้นถึงสุดท้าย ผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตที่เหมือนกัน สามารถใช้แผนภูมิการผลิตเดียวกันได้ กรณีที่จำเป็นจะต้องใช้แผนภูมิการผลิตร่วมกันควรระบุหมายเลขขั้นตอนการผลิตในแผนภูมิการผลิตให้ชัดเจน

## 5. การตรวจสอบความถูกต้องของแผนภูมิกระบวนการผลิต

ทีม HACCP จะต้องตรวจยืนยันความถูกต้องของกระบวนการผลิต ณ จุดการผลิตจริง จัดทำขั้นตอนทุกขั้นตอนและแก้ไขแผนภูมิให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ผู้ที่มีหน้าที่ทวนสอบแผนภูมิการผลิต ควรที่จะมีความรู้และเข้าใจในกระบวนการผลิต และมีการลงนามและระบุวันที่ทวนสอบ

## 6. การระบุการวิเคราะห์อันตรายและพิจารณาหามาตรการในการควบคุม (หลักการที่ 1)

ทีม HACCP พิจารณาระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของกรรมวิธีผลิตตามแผนภูมิกระบวนการผลิตที่จัดทำขึ้นตั้งแต่การผลิตในขั้นต้น กระบวนการผลิตและการกระจายสินค้าจนถึงผู้บริโภค รวมถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนอื่น นอกเหนือจากขอบข่ายของกิจกรรมที่องค์กรกำหนด และสามารถควบคุมได้ในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งภายในขอบข่ายกิจกรรมที่องค์กรกำหนดและระบุมาตรการควบคุม (control measure) ที่องค์กรได้ดำเนินการอยู่แล้วเพื่อป้องกัน ขจัด หรือลดอันตรายที่ระบุไว้ในแต่

ละขั้นตอนนั้นๆ หากมาตรการควบคุมที่องค์กรอ้างถึง คือ โปรแกรมพื้นฐานด้านสุขลักษณะ เช่น การทำความสะอาด สุขลักษณะส่วนบุคคล การป้องกันกำจัดสัตว์พาหะนำเชื้อ ฯลฯ องค์กรต้องจัดทำเอกสารอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติการดังกล่าว และมีการนำไปประยุกต์ใช้

## 7. การกำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (หลักการที่ 2)

จุดวิกฤต 1 จุด อาจมีค่าวิกฤตมากกว่า 1 ค่า การตรวจสอบจุดวิกฤตในระบบ HACCP สามารถใช้ผังการตัดสินใจ (Decision Tree) แสดงดังแผนภูมิที่ 2 ในการวิเคราะห์และควรมีการยอมรับการใช้ผังการตัดสินใจ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิต การแปรรูป การเก็บรักษา การกระจายสินค้า หรืออื่นๆ

ถ้าอันตรายถูกระบุที่ขั้นตอนซึ่งมีการควบคุมเพื่อความปลอดภัย แต่ไม่มีมาตรการควบคุม ณ ขั้นตอนนั้น ควรพิจารณากำหนดมาตรการควบคุมหรือปรับกระบวนการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนดังกล่าว หรือขั้นตอนก่อนหรือหลังขั้นตอนนั้น เพื่อให้เกิดมาตรการควบคุมอันตราย

- อันตรายที่จะเกิดขึ้นและความรุนแรงมีผลต่อสุขภาพ
- ควรมีการประเมินทางด้านคุณภาพและ / หรือปริมาณของอันตรายที่มีอยู่
- การอยู่รอดและการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้อง
- การสร้างหรือการคงอยู่ของสารพิษ สารเคมี และอันตรายทางกายภาพของอาหาร

สภาพที่ก่อให้เกิดลักษณะดังกล่าวข้างต้น อาจจะมีมาตรการควบคุมมากกว่าหนึ่งมาตรการในการควบคุมอันตรายหนึ่งจุดอันตรายหรือหนึ่งมาตรการสามารถควบคุมได้หลาย ๆ จุดอันตราย

## 8. การกำหนดค่าวิกฤตของแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (หลักการที่ 3)

ในจุดวิกฤตแต่ละจุด ค่าวิกฤตจะต้องเป็นค่าเฉพาะที่มีข้อมูลด้านวิชาการยืนยันว่าเป็นค่าที่ถูกต้อง ในบางกรณีอาจมีค่าวิกฤตมากกว่าหนึ่งค่าในหนึ่งขั้นตอนของกระบวนการผลิตนั้น เกณฑ์ที่ใช้อยู่เสมอได้แก่ การวัดอุณหภูมิ เวลา ระดับความชื้น ค่าความเป็นกรด-ด่าง ปริมาณน้ำอิสระ ปริมาณคลอรีนที่ใช้ และค่าทางประสาทสัมผัส เช่น ลักษณะปรากฏ และเนื้อสัมผัส

คำแนะนำในการจัดทำระบบ HACCP ถูกพัฒนาโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ซึ่งกำหนดค่าวิกฤต และทำให้มั่นใจว่าค่าวิกฤตดังกล่าว สามารถประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ผลิตภัณฑ์หรือกลุ่มผลิตภัณฑ์ภายใต้การตัดสินใจ และสามารถตรวจวัดได้

## 9. การกำหนดการตรวจติดตามของแต่ละจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (หลักการที่ 4)

ต้องมีการกำหนดการตรวจเฝ้าระวังการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม โดยระบบที่กำหนดขึ้นต้องสามารถตรวจพบการเบี่ยงเบนจากค่าควบคุมในแต่ละจุดวิกฤต และนำข้อมูลมาใช้ และสามารถแจ้งเตือนข้อมูล ปรับปรุงแก้ไขปัญหาได้ทัน ก่อนที่จะเกินค่าวิกฤตที่กำหนด หากความถี่ของการตรวจเฝ้าระวังไม่เป็นแบบต่อเนื่อง จะต้องมีกระบวนการความถี่ในการเฝ้าระวัง โดยความถี่ที่กำหนดต้องเหมาะสมเพียงพอเพื่อประกันว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมอยู่ภายใต้การควบคุม ข้อมูลการตรวจเฝ้าระวังควรให้ผลอย่างรวดเร็ว ได้รับการลงนามโดยผู้ที่มีหน้าที่ตรวจเฝ้าระวัง และทบทวนโดยผู้ที่ได้รับมอบหมายจากองค์กร

## 10. การกำหนดวิธีการแก้ไข (หลักการที่ 5)

ต้องระบุรายละเอียดกิจกรรมวิธีการแก้ไข สำหรับจุดวิกฤตแต่ละจุด เมื่อพบว่ามีการเบี่ยงเบนขึ้น โดยกิจกรรมที่ดำเนินการนั้น ต้องสามารถทำให้จุดวิกฤตกลับสู่สภาพการควบคุมตามปกติ อีกทั้งวิธีการแก้ไขต้องครอบคลุมถึงการตัดสินใจและดำเนินการเกี่ยวกับสินค้าที่อาจเกิดผลกระทบจากการเบี่ยงเบนนั้น โดยต้องมีการบันทึกข้อมูลการเบี่ยงเบน และการจัดการสินค้าที่อาจเกิดปัญหา

## 11. การกำหนดวิธีการทวนสอบ (หลักการที่ 6)

การจัดทำขั้นตอนในการทวนสอบ การทวนสอบและวิธีการตรวจประเมินขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิธีการทดสอบ รวมทั้งการสุ่มตัวอย่าง และการวิเคราะห์สามารถใช้เพื่อตัดสินใจว่าระบบ HACCP ยังดำเนินการอย่างถูกต้อง ความถี่ในการทวนสอบควรเพียงพอที่จะยืนยันว่าระบบ HACCP ยังดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การทวนสอบควรถูกดำเนินการโดยผู้ที่ไม่ได้รับผิดชอบในการปฏิบัติการเฝ้าระวังและวิธีการแก้ไข ณ ที่ซึ่งกิจกรรมการทวนสอบไม่สามารถปฏิบัติได้ ควรอาศัยผู้เชี่ยวชาญภายนอก หรือบุคคลที่สามที่มีคุณสมบัติหรือมีความสามารถ

1. ทบทวนแผนของระบบและแผน HACCP และบันทึก
2. ทบทวนค่าเบี่ยงเบนและผลิตภัณฑ์
3. เพื่อให้แน่ใจว่าจุดวิกฤตยังอยู่ภายใต้การควบคุม

ควรรวมถึงการประเมินความใช้ได้ (validation) เพื่อยืนยันว่าระบบ HACCP ทั้งระบบมีประสิทธิภาพ

## 12. การกำหนดวิธีจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึกข้อมูล (หลักการที่ 7)

การจัดเก็บบันทึกอย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นในการประยุกต์ใช้ระบบ HACCP ขั้นตอนการปฏิบัติของ HACCP ควรที่จัดทำเป็นเอกสาร การจัดทำเอกสารและการจัดเก็บบันทึก ควรสอดคล้องกับลักษณะและขนาดของการปฏิบัติงานและพอเพียงในการช่วยเหลือธุรกิจเพื่อทวนสอบว่า การควบคุมของระบบ

HACCP ยังคงอยู่ เอกสารคำแนะนำ HACCP ที่ถูกพัฒนาขึ้นอาจใช้ประโยชน์เป็นส่วนหนึ่งของเอกสาร หรืออาจเป็นเอกสารของโรงงานผลิตอาหาร

ตัวอย่างของการจัดทำเอกสาร เช่น การวิเคราะห์อันตราย การกำหนดจุดวิกฤต การกำหนดค่าวิกฤต เป็นต้น

ตัวอย่างบันทึก เช่น การเฝ้าระวัง ณ จุดวิกฤต การเบี่ยงเบนรวมทั้งวิธีการแก้ไข การทวนสอบประสิทธิภาพของระบบ การปรับปรุงแผน HACCP

ตัวอย่างของแผนงานในการพัฒนาแผน HACCP แสดงดังแผนภูมิ 3

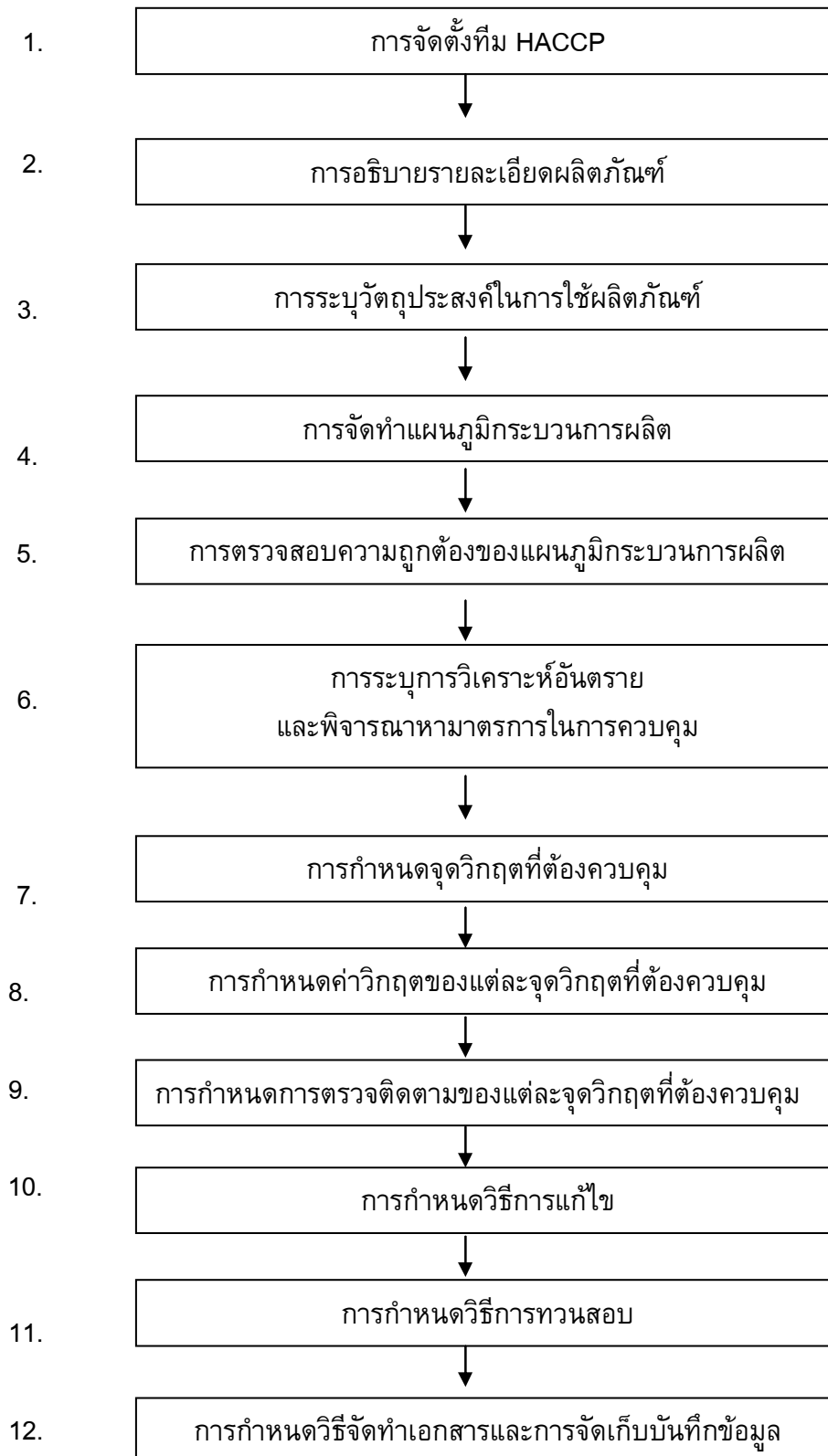
ระบบการจัดเก็บบันทึกข้อมูลอย่างง่ายที่มีประสิทธิภาพ และสะดวกต่อการใช้งานของพนักงาน สามารถใช้ร่วมกับการทำงานและเอกสารที่มีอยู่ เช่น ใบสั่งซื้อประจำวัน บันทึกรายการตรวจตัวอย่าง เช่น อุณหภูมิของผลิตภัณฑ์

### **การฝึกอบรม**

การฝึกอบรมบุคคลากรในโรงงานอุตสาหกรรม รัฐบาล และสถานศึกษา ในเรื่องหลักการ HACCP และการประยุกต์ใช้ และการเพิ่มความตระหนักของผู้บริโภคเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการจัดทำระบบ HACCP เพื่อให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นควรรวมการฝึกอบรมเฉพาะด้านในหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อสนับสนุนแผน HACCP โครงสร้างการทำงาน และการปฏิบัติงานควรถูกพัฒนา เพื่อระบุหน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานที่ประจำแต่ละจุดวิกฤต

ความร่วมมือระหว่าง ผู้ผลิตขั้นต้น ผู้ประกอบการ กลุ่มผู้ค้า องค์กรเพื่อผู้บริโภค และผู้รับผิดชอบในการควบคุม เป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็น ควรมีความร่วมมือกันในการฝึกอบรมของ ผู้ประกอบการ และผู้มีอำนาจควบคุมเพื่อคงไว้ซึ่งความต่อเนื่อง และเสริมสร้างความเข้าใจในหลักปฏิบัติของระบบ HACCP

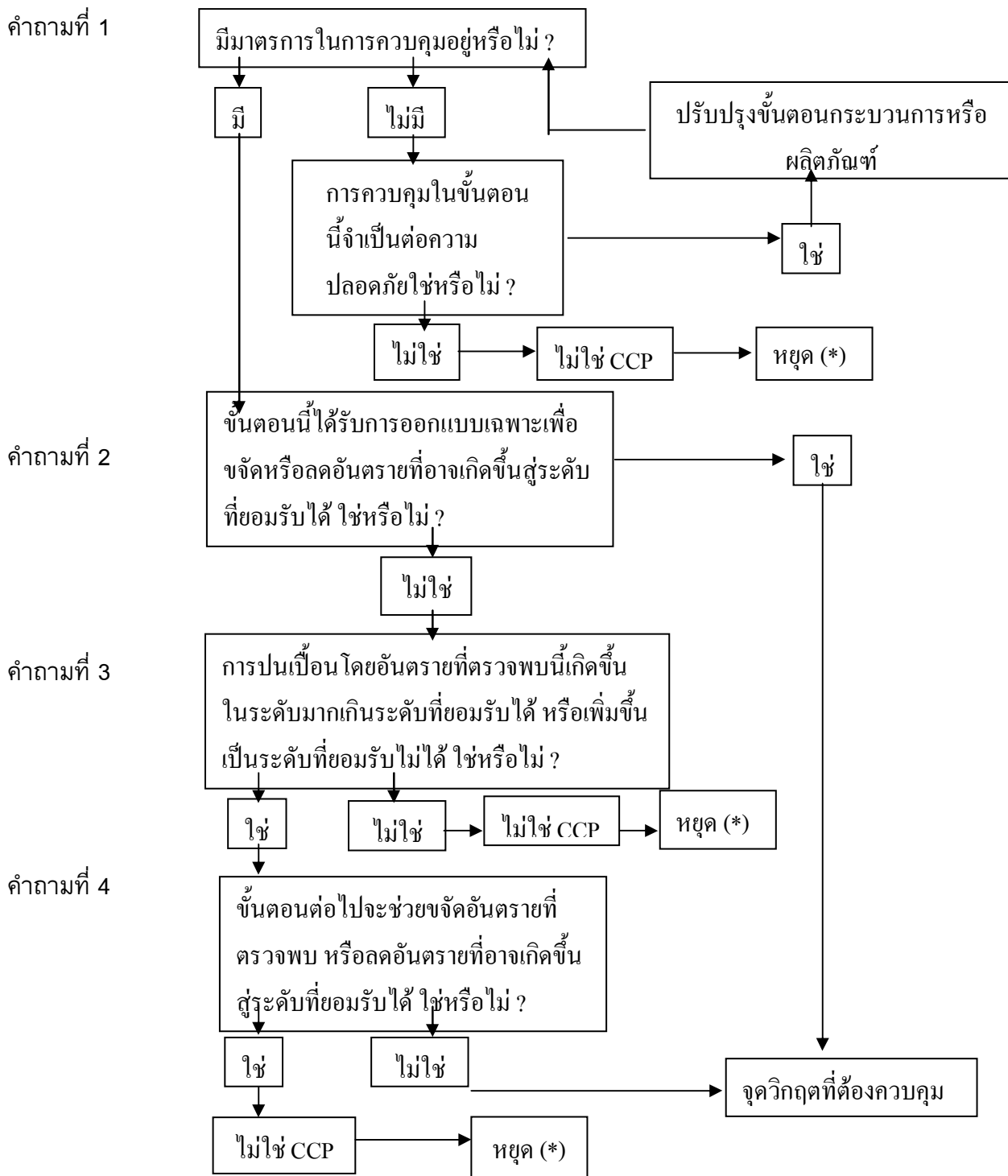
**แผนภูมิที่ 1**  
**ลำดับขั้นตอนในการประยุกต์ใช้ HACCP**





แผนภูมิ 2

ตัวอย่าง DECISION TREE เพื่อชี้หาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP)  
(ตอบคำถามตามลำดับขั้นตอน)



**แผนภูมิที่ 3**  
**ตัวอย่างของแผนงาน HACCP**

1. อธิบายรายละเอียดผลิตภัณฑ์
2. แผนภูมิการผลิต
- 3.

รายการ							
ขั้นตอน	อันตราย	มาตรการ ควบคุม	จุดวิกฤต	ค่าวิกฤต	วิธีตรวจ ติดตาม	วิธีการ แก้ไข	บันทึก

4. วิธีการทวนสอบ

## หลักปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์

### 1. สถานที่ประกอบการ อาคารผลิต และห้องรม

#### 1.1 สถานที่ตั้ง

สถานที่ตั้งของโรงรมควรตั้งอยู่ในพื้นที่ห่างจากชุมชน ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน อันเนื่องมาจากกลิ่นของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีบริเวณสำหรับปฏิบัติงานเพียงพอ และอยู่ในบริเวณที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการปนเปื้อน หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ต้องมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน จากสัตว์พาหะ ฝุ่นละอองและสิ่งปนเปื้อนต่าง ๆ ที่อาจมีผลต่อคุณภาพสินค้า

#### 1.2 อาคารผลิต

- 1.2.1 อาคารผลิตควรมีบริเวณกว้างขวางพอที่จะรับวัตถุดิบและวางผลิตผลที่ผ่านการรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์แล้ว อย่างน้อย 3 เท่าของพื้นที่ห้องรม และควรจัดแบ่งพื้นที่ใช้งานให้ชัดเจน
- 1.2.2 ตัวอาคารและบริเวณโดยรอบสะอาด บริเวณพื้นไม่มีน้ำขังแฉะสกปรก และมีระบบระบาย น้ำทิ้งอย่างเหมาะสมไม่ปล่อยให้มีกลิ่นสะสมขยะและสิ่งที่ไม่ใช่
- 1.2.3 พื้น ฝาผนัง และหลังคาของอาคารสถานที่ผลิตต้องก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน ทำความสะอาดง่าย และสะดวกต่อการบำรุงรักษา
- 1.2.4 จัดให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เหมาะสมเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานในบริเวณผลิต
- 1.2.5 ไม่ควรใช้บริเวณบนห้องรมและพื้นที่ใกล้เคียงเป็นที่พักของพนักงาน

#### 1.3 ห้องรม

ห้องรมที่ดีต้องมีโครงสร้างห้องรมที่มั่นคงแข็งแรง ประกอบด้วย เตาเผากำมะถัน ระบบหมุนเวียนอากาศ อุปกรณ์สำหรับการรม หอกำจัดก๊าซหลังการรม และขนาดของห้องรมขึ้นอยู่กับปริมาณของลำไยที่ต้องการรม

##### 1.3.1 โครงสร้างของห้องรม

- 1.3.1.1 พื้นผนังทุกด้านของห้องรมต้องแข็งแรง พื้นผิวเรียบไม่มีรอยร้าว ใช้วัสดุที่เหมาะสมทนต่อการกัดกร่อน ป้องกันการดูดซึ่มก๊าซได้ดี
- 1.3.1.2 ประตูต้องใช้วัสดุที่สามารถป้องกันการรั่วของก๊าซได้ดี เช่น เหล็กปลอดสนิม ไม้อัดโฟเมก้า เป็นต้น
- 1.3.1.3 ต้องป้องกันการรั่วตามรอยต่อต่าง ๆ โดยใช้วัสดุที่เหมาะสม ได้แก่ ยางขอบประตู ซีลีโคน หรือวัสดุคงทนอุดตามรอยต่อต่าง ๆ

- 1.3.1.4 อุปกรณ์เพื่อให้แสงสว่างต้องอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมควรตรวจสอบให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ดีทุกครั้งก่อนใช้งาน
- 1.3.1.5 ควรมีช่องกระจกเพื่อสังเกตการทำงานของก๊าซในห้องรม
- 1.3.2 เตาเผาแก๊ส
  - เตาเผาแก๊สอาจใช้ไฟฟ้าหรือก๊าซเพื่อเผาแก๊สและอาจติดตั้งอยู่ภายในหรือภายนอกห้องรม
  - 1.3.2.1 เตาเผาพร้อมอุปกรณ์เผาแก๊สต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี มีประสิทธิภาพเผาแก๊สได้หมด
  - 1.3.2.2 ควรมีช่องกระจก สังเกตการเผาไหม้แก๊ส
- 1.3.3 ระบบหมุนเวียนอากาศ
  - ภายในห้องรมต้องมีระบบหมุนเวียนอากาศที่สามารถกระจายก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ให้ทั่วถึง อุปกรณ์ที่ใช้ต้องเหมาะสมและอยู่ในสภาพสมบูรณ์
- 1.3.4 หอกำจัดก๊าซ
  - ต้องเป็นระบบที่กำจัดก๊าซเข้าสู่บรรยากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงสร้างแข็งแรง ไม่ชำรุด มีส่วนประกอบแต่ละส่วนชัดเจนและใช้งานได้ตั้งแต่ท่อดูด พัดลมดูด หอพ่นน้ำ ถังพักน้ำ สามารถเปลี่ยนถ่ายน้ำปูนขาวและตรวจสอบการทำงานได้ตามระยะเวลาที่เหมาะสม

## 2. เครื่องมือและอุปกรณ์

- 2.1 เครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิตต้องมีเพียงพอ และ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 2.2 สถานที่จัดเก็บวัสดุ ภาชนะ อุปกรณ์ หรือสารเคมีต่างๆจะต้อง มีการแยกเก็บเป็นสัดส่วน และมีป้ายชี้บ่งชัดเจน
- 2.3 เครื่องมือการชั่งตวง วัด ต้องใช้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยเฉพาะเครื่องชั่งแก๊ส ควรใช้เครื่องชั่งที่มีความละเอียด ควรมีการตรวจสอบให้เครื่องชั่งสามารถชั่งน้ำหนักได้ถูกต้องแม่นยำอยู่เสมอ

## 3. การควบคุมกระบวนการผลิต

### 3.1 วัตถุดิบ

- 3.1.1 มีการคัดเลือก ให้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการผลิต หรือการสู่มตัวอย่างวัตถุดิบ เพื่อให้ได้วัตถุดิบตรงตามลักษณะที่ต้องการ มีข้อมูลการสู่มวิเคราะห์สารพิษตกค้างในวัตถุดิบ และเก็บรวบรวมข้อมูลไว้

3.1.2 บริเวณที่รับวัตถุดิบต้องสะอาด บนพื้นต้องไม่มีน้ำขังและสิ่งปฏิกูลอื่น ๆ ตะกร้าที่ใส่วัตถุดิบต้องไม่วางกับพื้นโดยตรง

### 3.2 ภาชนะบรรจุ

3.2.1 ภาชนะบรรจุที่ใส่วัตถุดิบระหว่างการขนส่งนั้น ควรเป็นภาชนะที่สะอาด ทำมาจากวัสดุที่ไม่เป็นอันตราย และไม่เคยบรรจุวัตถุดิบอันตรายหรือสารพิษมาก่อน โรงคัดบรรจุอาจมีการควบคุมให้ผู้ส่งวัตถุดิบมีการทำความสะอาดภาชนะที่ใช้ใส่วัตถุดิบ

3.2.2 มีการควบคุมคุณภาพของภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ และต้องห่อหุ้มมิดชิดเก็บในที่สะอาดเพื่อป้องกันฝุ่นละอองต่างๆ

### 3.3 กระบวนการรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์

การรมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จะต้องศึกษาและดำเนินการโดยผู้ชำนาญการ และต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่เขียนไว้อย่างชัดเจนในรายละเอียดดังนี้

- การออกแบบโครงสร้างและขนาดของห้องรม
- การทดสอบประสิทธิภาพห้องรมควันทันเปลาและห้องมีลำไย ที่แสดงให้เห็นถึงห้องรม เตาเผากำมะถัน และอุปกรณ์ภายใน มีความสม่ำเสมอของการกระจายก๊าซทั่วห้องรมและเก็บก๊าซไม่ให้รั่วออกมาภายนอก
- ต้องแสดงตารางการใช้กำมะถัน และแผนผังขั้นตอนการผลิตในที่เห็นได้ชัดเจน
- การจัดการด้านวัตถุดิบ
- การเรียงลำไยในตะกร้า ขนาดตะกร้า การวางและจำนวนตะกร้าในห้องรม
- การรมลำไยด้วยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เช่น ปริมาณกำมะถันที่ใช้ ระยะเวลาการเผากำมะถัน ระยะเวลาการรม ระยะเวลาการกำจัดก๊าซ
- การกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

#### 3.3.1 การเตรียมก่อนรม

3.3.1.1 การตรวจสอบห้องรมและอุปกรณ์ที่ใช้ในการรมให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการ พร้อมใช้งาน

3.3.1.2 กำหนดหาอัตราการใช้กำมะถันโดยเทียบปริมาณลำไยกับขนาดของห้องรม ตามอัตราการใช้กำมะถันที่ศึกษาไว้

#### 3.3.2 การรม

ต้องควบคุมปริมาณการใช้กำมะถัน การวางตะกร้าในห้องรม ระยะเวลาการเผากำมะถัน ระยะเวลาการรม ระยะเวลาการกำจัดก๊าซ และการหมุนเวียนของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ตามที่ได้ศึกษาไว้ และในระหว่างการรมควรมีการตรวจสอบการเผาไหม้ของกำมะถัน การหมุนเวียนของก๊าซ เป็นระยะ

### 3.3.3 การปฏิบัติหลังการรม

3.3.3.1 เมื่อครบเวลาการรมต้องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่คงเหลือออกจากห้องรมอย่างรวดเร็ว โดยผ่านระบบบำบัดก๊าซ

3.3.3.2 ต้องนำผลิตภัณฑ์ออกจากห้องรม และระบายก๊าซที่หลงเหลือในผลิตภัณฑ์ เพื่อป้องกันการตกค้างของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เกินค่ามาตรฐาน

3.3.3.3 เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ในสภาวะที่เหมาะสม

### 3.3.4 การกำจัดก๊าซ

ควรเปิดระบบบำบัดให้พร้อมก่อนการดูดก๊าซที่ยังคงเหลือภายในห้องรมออกไปภายนอกห้องและผ่านระบบบำบัดที่ใช้น้ำผสมปูนขาวหรือวิธีอื่นๆ ตามกระบวนการที่ศึกษาไว้ สามารถตรวจสอบการทำงานได้ตามระยะเวลาที่เหมาะสม

## 3.4 การปิดฉลาก

การระบุข้อความบนฉลาก ให้มีข้อความชัดเจน ถูกต้องสมบูรณ์ เช่น ชื่อสินค้าและรายละเอียด เกรดสินค้า รุ่นการผลิต ชื่อผู้ผลิตพร้อมรหัสโรงคัดบรรจุ ชื่อผู้จำหน่าย และมีข้อมูลระบุครบตามที่กฎหมายของประเทศผู้นำเข้าของแต่ละประเทศกำหนดไว้

## 4. การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล

### 4.1 การทำความสะอาด

4.1.1 อาคารผลิต ห้องรม จัดให้มีการทำความสะอาด พื้น ผนัง เพดาน อุปกรณ์ที่ยึดติดกับผนัง หรือเพดาน อย่างสม่ำเสมอ อาจมีการระบุ ผู้รับผิดชอบ รวมถึงวิธี และความถี่ของการทำความสะอาด

4.1.2 เครื่องมือเครื่องจักร หอกำจัดก๊าซ และอุปกรณ์ ต้องทำความสะอาดและดูแลให้มีประสิทธิภาพในการทำงานอย่างดี อุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วควรเก็บให้เป็นสัดส่วน ในสถานที่ที่เหมาะสม

### 4.2 มาตรการป้องกันกำจัดสัตว์พาหะหรือแมลงเข้าไปในบริเวณผลิต

มีมาตรการป้องกันและกำจัดสัตว์พาหะเข้าไปในบริเวณผลิต หากมีการใช้สารฆ่าแมลงในบริเวณผลิตจะต้องคำนึงถึงโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดการปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์

### 4.3 การควบคุมสารอันตราย

การจัดเก็บสารเคมี และสารอันตราย ต้องเก็บไว้ในที่ปิดมิดชิด ห่างจากบริเวณที่ทำการผลิต และมีป้ายที่บ่งบอกชัดเจน

### 4.4 การระบายน้ำและการกำจัดของเสีย

4.4.1 การระบายน้ำในอาคารและบริเวณโดยรอบ ต้องมีการระบายน้ำที่ดี ไม่ควรให้มีเศษที่เหลือจากการผลิตติดค้างในท่อ

4.4.2 สิ่งที่ไม่ใช้แล้วหรือสิ่งปฏิกูล ต้องแยกออกจากพื้นที่ทำการผลิต ภายในอาคารผลิตควรมีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในจำนวนที่เพียงพอ มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสม

### 4.5 ห้องสุขาสำหรับพนักงาน

4.5.1 ที่ตั้งของห้องสุขา ควรแยกออกจากบริเวณผลิตหรือไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง และมีจำนวนให้เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน

4.5.2 ลักษณะของห้องสุขาต้องสะอาดถูกสุขลักษณะ อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และมีอ่างล้างมือหน้าห้องน้ำพร้อมอุปกรณ์ในการล้างมือและทำให้มือแห้ง

## 5. บุคลากร

5.1 มีการให้ความรู้ ฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนการผลิต รวมถึงเรื่องของสุขลักษณะทั่วไป ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งมีการทบทวนการฝึกอบรมและปรับให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

5.2 ผู้ปฏิบัติงานในบริเวณผลิตต้องมีสุขภาพดี ไม่เป็นโรคติดเชื้อ ท้องเสีย อาเจียน เป็นไข้ เจ็บคอและมีไข้ มีแผลติดเชื้อที่ผิวหนัง หูน้ำหนวก ตาแฉะหรือมีน้ำมูก หรือเป็นพาหะนำโรค

5.3 พนักงานที่ทำการผลิตหรือผู้ที่เข้าสู่พื้นที่ทำการผลิตต้องมีการแต่งกาย ล้างมือให้สะอาด รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในพื้นที่เสี่ยง และปฏิบัติตามที่กำหนด

5.4 พนักงานที่ทำการผลิตต้องไม่สูบบุหรี่ ถ่มน้ำลาย เคี้ยวหมากฝรั่ง ขณะทำการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนกับผลิตภัณฑ์

## 6. การเก็บรักษาและการขนส่ง

6.1 ผลิตภัณฑ์ที่รอการขนส่งจะต้องเก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม เป็นระเบียบ สะดวกต่อการตรวจสอบ

6.2 สภาพของตู้ขนส่ง ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ควบคุมอุณหภูมิได้และมีการบันทึกการขนส่ง สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่เกิดความเสียหาย มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละออง แมลง หรือสิ่งสกปรกระหว่างการขนส่ง

## 7. การจัดทำบันทึก

7.1 ต้องมีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ครบถ้วนในกระบวนการผลิต ได้แก่ การตรวจรับวัตถุดิบ แหล่งที่มา การรวมควันและกำจัดก๊าซ การส่งออก และข้อมูลเสริมที่เป็นประโยชน์ที่สามารถทวนสอบย้อนกลับได้

7.2 ควรมีบันทึกผลวิเคราะห์การตกค้างของซัลเฟอร์ไดออกไซด์

7.3 เก็บบันทึกข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีระเบียบ และค้นหาง่าย



## ขั้นตอนการผลิตลำไยรมควันและปัจจัยที่ต้องควบคุม

### ขั้นตอนการผลิต

การคัดเลือกขนาด



การบรรจุและการซังน้ำหนัก



การตรวจรับและการปิดฉลาก



การลำเลียงเข้าห้องรมควัน



การรมก๊าซ SO<sub>2</sub>

การบำบัดก๊าซ SO<sub>2</sub>



การเป่าลมระบายก๊าซตกค้าง



การลดอุณหภูมิ (Precooling)



การขนส่งโดยรถคอนเทนเนอร์

### ปัจจัยที่ต้องควบคุม

คัดเลือกขนาดและคุณภาพ จัดแยกเกรด

รูปแบบและคุณภาพของภาชนะบรรจุ วิธีการเรียง  
ในภาชนะบรรจุ การซังน้ำหนักให้ได้ตามที่กำหนด

สภาพของวัตถุดิบ การถูกน้ำหรือเปียกฝน  
คุณภาพและน้ำหนัก รายละเอียดของฉลาก

ขนาดของห้อง วัสดุก่อสร้าง จำนวนชั้น รูปแบบ  
การจัดเรียง

การทดสอบห้องก่อนใช้งาน (การกระจายก๊าซและ  
ความสม่ำเสมอ) ปริมาณกำมาถันและเวลาที่ใช้  
ประสิทธิภาพการเผาไหม้กำมาถัน  
การทดสอบ ระบบบำบัด การตรวจสอบคุณภาพ  
ของอากาศที่ระบาย

การตรวจสอบคุณภาพหลังการรมควัน การสุ่มซัก  
ตัวอย่าง

การตรวจสอบปริมาณสาร SO<sub>2</sub> ทั้งผลและในเนื้อ  
อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของห้องเย็น เวลาที่  
ใช้อุณหภูมิและคุณภาพการผลิต

การจัดเรียง และปริมาณสินค้า อุณหภูมิและ  
ความชื้นสัมพัทธ์ เวลาที่ใช้ขนส่ง คุณภาพของ  
สินค้าที่ปลายทาง

## หลักปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงรมเมทิลโบรไมด์

### 1. สถานที่ประกอบการ อาคารผลิต และห้องรม

#### 1.1 สถานที่ตั้ง

สถานที่ตั้งของโรงรมควรตั้งอยู่ในพื้นที่ห่างจากชุมชน ไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากการรมเมทิลโบรไมด์ มีบริเวณสำหรับปฏิบัติงานเพียงพอ และอยู่ในบริเวณที่ไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์เกิดการปนเปื้อน หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ต้องมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อน จากสัตว์พาหะ ฝุ่นละอองและสิ่งปนเปื้อนต่างๆ ที่จะมีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์

#### 1.2 อาคารผลิต

- 1.2.1 อาคารผลิตควรมีบริเวณกว้างขวางพอที่จะเตรียมวัตถุดิบก่อนและหลังการรมเมทิลโบรไมด์ และควรจัดแบ่งพื้นที่ใช้งานให้ชัดเจน
- 1.2.2 ตัวอาคารและบริเวณโดยรอบสะอาด บริเวณพื้นไม่มีน้ำขังแฉะสกปรก และมีระบบระบายน้ำทิ้งอย่างเหมาะสม ไม่ปล่อยให้มีกลิ่นสะสม และสิ่งที่ไม่ใช่ ที่เป็นอุปสรรคต่อการรม
- 1.2.3 พื้น ฝาผนัง และหลังคาของอาคารสถานที่ผลิตต้องก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน ทำความสะอาดง่าย และสะดวกต่อการบำรุงรักษา
- 1.2.4 จัดให้มีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เหมาะสมเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานในบริเวณผลิต
- 1.2.5 ไม่ควรใช้พื้นที่ใกล้เคียงเป็นที่สำหรับใช้รับประทานอาหาร

#### 1.3 ห้องรม

ห้องรมที่ดีต้องมีโครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรง ประกอบด้วย ระบบหมุนเวียนอากาศ อุปกรณ์สำหรับการรม อุปกรณ์กำจัดก๊าซหลังการรม มีประสิทธิภาพในการเก็บกักก๊าซในขณะที่รมได้อย่างดี ไม่รั่วซึมและขนาดของห้องรมขึ้นอยู่กับปริมาณของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการรม

##### 1.3.1 โครงสร้างของห้องรม

###### ห้องรมแบบใช้ผ้าพลาสติกกรมยาคลุม

- สร้างตุ้มโดยใช้เหล็กชนิดหนา สามารถรับน้ำหนักของผ้าพลาสติกได้ดี นำมาประกอบเป็นตุ้มสี่เหลี่ยม
- ใช้ผ้าพลาสติกสำหรับรมยา (PVC หนา 0.3 มิลลิเมตร) คลุมโดยรอบตุ้ม
- ใช้ถุงทรายทับชายผ้าพลาสติกเพื่อเก็บกักก๊าซ

###### ห้องรมแบบตุ้ม

- พื้นผนังทุกด้านของห้องรมต้องแข็งแรง พื้นผิวเรียบไม่มีรอยร้าว ใช้วัสดุที่เหมาะสมทนต่อการกัดกร่อน ป้องกันการดูดซึมก๊าซได้ดี
- ประตูต้องใช้วัสดุที่สามารถป้องกันการรั่วของก๊าซได้ดี

- ต้องป้องกันการรั่วตามรอยต่อ ต่างๆ โดยใช้วัสดุที่เหมาะสม ได้แก่ ยางขอบประตู ซีลโคน หรือวัสดุคงทนอุดตามรอยต่อต่าง ๆ
- ภายในตู้รมต้องมีแสงสว่างที่เหมาะสม ที่สามารถทำให้ปฏิบัติงานได้ถูกต้อง

### 1.3.2 อุปกรณ์การปล่อยก๊าซ

อุปกรณ์การปล่อยก๊าซ ประกอบด้วยกระบอกตวงก๊าซ สายเชื่อมต่อกับถังก๊าซเมทิลโบรไมด์ และสายนำก๊าซเข้าภายในตู้รม ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ดี และไม่มีมีการรั่วซึม

### 1.3.3 ระบบหมุนเวียนอากาศ

ภายในห้องรมต้องมีระบบหมุนเวียนอากาศที่สามารถกระจายก๊าซเมทิลโบรไมด์ให้ทั่วถึง อุปกรณ์ที่ใช้ต้องเหมาะสมและอยู่ในสภาพสมบูรณ์

### 1.3.4 การกำจัดก๊าซ

ต้องเป็นระบบที่กำจัดและระบายก๊าซได้อย่างมีประสิทธิภาพ ท่อที่ใช้แข็งแรง ตรง ไม่ชำรุด และควรอยู่สูงจากตู้รมประมาณ 75 เซนติเมตร

## 2. เครื่องมือและอุปกรณ์

- 2.1 เครื่องมือ และอุปกรณ์ เช่น หน้ากากกันก๊าซ เสื้อแขนยาว ตะเกียงเฮไลน์ ที่ใช้ในการผลิตต้องมีจำนวนเพียงพอ และ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- 2.2 สถานที่จัดเก็บวัสดุ ภาชนะ อุปกรณ์ หรือสารเคมีต่าง ๆ จะต้อง มีการแยกเก็บเป็นสัดส่วน และมีป้ายชี้บ่งชัดเจน
- 2.3 ควรมีอุปกรณ์สำหรับดับเพลิง

## 3. การควบคุมกระบวนการผลิต

### 3.1 การเตรียมวัตถุดิบ

- 3.1.1 มีการคัดเลือกผลิตผล ให้มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับการผลิต
- 3.1.2 ภาชนะบรรจุที่ใส่วัตถุดิบระหว่างการขนส่งนั้น ควรเป็นภาชนะที่สะอาด เหมาะสมกับสภาพห้องรม
- 3.1.3 บริเวณที่ผลิตต้องสะอาด บนพื้นไม่มีน้ำขัง และสิ่งปฏิกูลอื่นๆ
- 3.1.4 การวางผังขบวนการผลิตควรให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

### 3.2 ภาชนะบรรจุ

มีการควบคุมคุณภาพของภาชนะบรรจุ และควรเก็บในที่สะอาดเพื่อป้องกันฝุ่นละอองต่าง ๆ

### 3.3 กระบวนการรมเมทิลโบรไมด์

การรมก๊าซเมทิลโบรไมด์จะต้องศึกษา และดำเนินการโดยผู้ชำนาญการ และผู้ประกอบการรมยาควรต้องผ่านการอบรมจากกรมวิชาการเกษตร และต้องปฏิบัติงานตามขั้นตอนที่เขียนไว้อย่างชัดเจนในรายละเอียดดังนี้

### 3.3.1 การเตรียมก่อนนรม

- ตรวจสอบห้องนรมและอุปกรณ์ที่ใช้ในการนรมให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน เช่น กระจกดวงก๊าซ ถังสารนรมเมทิลโบรไมด์ วาล์วปิดเปิดทุกตัว พัฒลม ผ้าพลาสติกสำหรับนรมยาคลุมสารเคมี ถูงทราย หากพบอุปกรณ์ชนิดหนึ่งชนิดใดชำรุด จะต้องทำการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่เสียก่อน โดยเฉพาะผ้าคลุมซึ่งอาจจะมีรอยขาดหรือรูรั่ว
- คำนวณหาอัตราของสารนรมเมทิลโบรไมด์กับขนาดของห้องนรม ตามอัตราที่ได้กำหนดให้ใช้

### 3.3.2 การนรม

- นำผลิตผลหรือดอกกล้วยไม้ที่จะทำการนรมจัดวางไว้ในตู้นรม
- ห้องนรมแบบใช้ผ้าพลาสติกนรมยาคลุม ดำเนินการคลุมตู้นรมด้วยผ้าพลาสติก แล้วทับชายผ้าด้วยถูงทราย ตรวจสอบผ้าพลาสติกให้อยู่ในสภาพดี หากพบรอยรั่วหรือฉีกขาด ต้องทำการซ่อมแซม
- ห้องนรมแบบตู้นรม เมื่อปิดห้องนรมแล้ว ต้องตรวจสอบบริเวณประตู และบริเวณรอยต่อต่าง ๆ หากพบรอยรั่ว ต้องดำเนินการซ่อมแซม
- เปิดวาล์วถังก๊าซเมทิลโบรไมด์ เพื่อปล่อยก๊าซตามอัตราที่กำหนด
- เปิดพัฒลมเพื่อให้เกิดการหมุนเวียนของอากาศภายในตู้
- ปิดป้ายเพื่อระบุเวลาเริ่มต้น และเวลาสิ้นสุดการนรม
- ตรวจสอบการรั่วของก๊าซในขณะที่นรม

### 3.3.3 การปฏิบัติหลังการนรม

- เมื่อครบเวลาการนรมควรระบายก๊าซเมทิลโบรไมด์จากห้องนรมให้หมดโดยใช้ตะเกียงเฮไลน์ในการตรวจสอบ
- ต้องนำผลิตภัณฑ์ออกจากห้องนรม และระบายก๊าซที่หลงเหลือในผลิตภัณฑ์
- เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ในสภาพที่เหมาะสม
- กรณีในการเก็บตัวอย่าง ควรมีถูงหรือภาชนะในการเก็บตัวอย่าง

## 3.4 การปิดฉลาก

การระบุข้อความบนฉลาก ให้มีข้อความชัดเจน ถูกต้องสมบูรณ์ เช่น ชื่อสินค้าและรายละเอียด เกรดสินค้า รุ่นการผลิต ชื่อผู้ผลิตพร้อมรหัสโรงคัดบรรจุ ชื่อผู้จำหน่าย ป้ายแสดงอัตรา ป้ายชี้บ่งแสดงสถานะของตู้นรม และมีข้อมูลระบุครบตามที่กฎหมายของประเทศผู้นำเข้าของแต่ละประเทศกำหนดไว้

## 4. การบำรุงรักษาและการสุขาภิบาล

### 4.1 การทำความสะอาด

- 4.1.1 อาคารผลิต ห้องรม ต้องจัดให้มีการทำความสะอาด พื้น ผนัง เพดาน อุปกรณ์ที่ยึดติดกับผนัง หรือเพดาน อย่างสม่ำเสมอ อาจมีการระบุ ผู้รับผิดชอบ รวมถึงวิธี และความถี่ของการทำความสะอาด
- 4.1.2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ ต้องทำความสะอาดและดูแลให้มีประสิทธิภาพดี พร้อมสำหรับการทำงานอย่างสม่ำเสมอ อุปกรณ์ที่ทำความสะอาดแล้วควรเก็บให้เป็นสัดส่วน ในสถานที่ที่เหมาะสม
- 4.1.3 ควรมีอุปกรณ์ล้างมือและทำให้มือแห้ง

### 4.2 มาตรการป้องกันสัตว์พาหะและแมลงเข้าไปในบริเวณผลิต

มีมาตรการป้องกันและกำจัดสัตว์พาหะและแมลงเข้าไปในบริเวณผลิต เพื่อป้องกันการปนเปื้อน

### 4.3 การควบคุมสารอันตราย

การจัดเก็บสารรม ต้องเก็บไว้ในที่ปิดมิดชิด และมีป้ายที่บ่งบอกชัดเจน

### 4.4 การระบายน้ำและการกำจัดของเสีย

- 4.4.1 การระบายน้ำในอาคารและบริเวณโดยรอบ ต้องมีการระบายน้ำที่ดี ไม่ควรให้มีเศษที่เหลือจากการผลิตติดค้างในท่อ สิ่งที่ไม่ใช้แล้ว ขยะหรือสิ่งปฏิกูล ต้องแยกออกจากพื้นที่ทำการผลิต
- 4.4.2 ภายในอาคารผลิตควรมีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในจำนวนที่เพียงพอ มีระบบกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสม

### 4.5 ห้องน้ำ ห้องส้วม สำหรับพนักงาน

- 4.5.1 ที่ตั้งของห้องน้ำ ห้องส้วม ควรแยกออกจากบริเวณผลิตหรือไม่เปิดสู่บริเวณผลิตโดยตรง และมีจำนวนให้เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน
- 4.5.2 ลักษณะของห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องถูกสุขลักษณะ สะอาด อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ และมีอ่างล้างมือหน้าห้องน้ำพร้อมอุปกรณ์ในการล้างมือและทำให้มือแห้ง

## 5. บุคลากร

- 5.1 มีการให้ความรู้ ฝึกอบรมพนักงานเพื่อให้ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอนการผลิต การรบรวมถึงเรื่องของสุขลักษณะทั่วไป ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งมีการทบทวนการฝึกอบรม และปรับให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
- 5.2 พนักงานที่ปฏิบัติการรม ต้องแต่งกาย ให้เหมาะสม มีหน้ากากป้องกันสารพิษ รวมถึงอุปกรณ์ป้องกันอันตรายในพื้นที่เสี่ยง และปฏิบัติตามที่กำหนด

## 6. การเก็บรักษาและการขนส่ง

6.1 ผลิตภัณฑ์ที่รอการขนส่งจะต้องเก็บรักษาในสภาพที่เหมาะสม เป็นระเบียบ สะดวกต่อการตรวจสอบ

6.2 สภาพของตู้ขนส่งต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ควบคุมอุณหภูมิได้

6.3 สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ในระหว่างการขนส่งได้โดยไม่เกิดความเสียหาย

6.4 มีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากฝุ่นละออง แมลง หรือสิ่งสกปรกระหว่างการขนส่ง

## 7. การจัดทำบันทึก

7.1 ต้องมีการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต เช่น แหล่งรับวัตถุดิบ การผลิต และการรวม

7.2 ข้อมูลการส่งออก และข้อมูลเสริมที่เป็นประโยชน์ที่สามารถทวนสอบย้อนกลับได้

7.3 เก็บบันทึกข้อมูลต่าง ๆ อย่างมีระเบียบ และค้นหาง่าย

Ministry of Agriculture and Cooperatives , THAILAND

Department of Agricultural



**GMP for FOOD MANUFACTURER**

**AC XX - XX - XXXX - XXX - XXX**



เลขที่รับ.....  
วันที่.....  
(สำหรับเจ้าหน้าที่เป็นผู้กรอก)

แบบ สมพ. 2

คำขออนุญาตรับรองโรงงาน ภายใต้การกำกับดูแลของกรมวิชาการเกษตร	
ชื่อและที่อยู่ของผู้ประกอบการ ..... .....	ชื่อและที่ตั้งของโรงงาน ..... .....
ชื่อผู้ติดต่อ .....	ชื่อผู้ติดต่อ .....
โทรศัพท์ .....	โทรศัพท์ .....
โทรสาร .....	โทรสาร .....
ประเภทการรับรอง <input type="checkbox"/> GMP <input type="checkbox"/> HACCP	ประเภทโรงงาน <input type="checkbox"/> โรงงานแปรรูป <input type="checkbox"/> โรงคัดบรรจุ <input type="checkbox"/> ศูนย์กระจายสินค้า <input type="checkbox"/> โรงรม..... <input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....
ชื่อ/รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ขอรับรอง	
ประเทศส่งออก.....	
เอกสารแนบประกอบคำขอ จำนวน .....รายการ (ตามคำแนะนำในการกรอกแบบ สมพ.2)	
ข้าพเจ้า ..... ตำแหน่ง .....	
มีความประสงค์ขออนุญาตรับรองโรงงานผลิตสินค้าเกษตร ดังรายละเอียดข้างต้น ข้าพเจ้ารับรองว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ให้ไว้เป็นความจริงทุกประการ และข้าพเจ้ายินดีจะปฏิบัติตามระเบียบกรมวิชาการเกษตรว่าด้วยการรับรอง	
(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ยื่นคำขอ (.....) วันที่ .....เดือน ..... พ.ศ. ....	
(ลายมือชื่อ) ..... ผู้รับคำขอ (.....)	
วันที่ .....เดือน ..... พ.ศ. .... (ประทับตราโรงงาน)	

การยื่นคำขอต่ออายุหนังสือรับรองโรงงาน (สมพ.3) ต้องยื่นก่อนวันหมดอายุใบรับรองอย่างน้อย 90 วัน



## คำแนะนำในการกรอกแบบ สมพ. 2 และ สมพ.3

การกรอกรายละเอียดในแบบคำด้วยลายมือบรรจงหรือพิมพ์ ดังนี้

1. ชื่อและที่อยู่ของผู้ประกอบการ  
ระบุชื่อเต็มและที่อยู่ของผู้ประกอบการ บริษัท หรือห้างหุ้นส่วน ที่ได้จดทะเบียนกับ  
กระทรวงพาณิชย์
2. ชื่อและที่ตั้งของโรงงาน  
ระบุชื่อเต็มและสถานที่ตั้งของโรงงานที่ใช้ประกอบการผลิต
3. ประเภทการรับรอง / ประเภทโรงงาน  
โปรดเลือกประเภทการรับรอง / ประเภทโรงงาน ตามความประสงค์ ที่ต้องการ โดยใช้  
เครื่องหมาย  ใส่ลงในช่อง
4. รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ขอรับรอง  
ระบุชื่อและรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่ต้องการขอรับการรับรอง (หากที่ว่างไม่พอให้ทำเป็นเอกสาร  
แนบเพิ่มเติม)
5. การลงนามผู้ยื่นคำขอ  
ผู้ยื่นคำขอต้องเป็นเจ้าของกิจการ หรือผู้มีอำนาจลงนาม
6. เอกสารแนบประกอบคำขอ  
ผู้ยื่นคำขอต้องยื่นรายการเอกสารและหลักฐานประกอบคำขอ ดังนี้
  - 6.1 แผนที่ตั้งโรงงาน
  - 6.2 แผนผังอาคาร
  - 6.3 แผนผังองค์กร (ระบุชื่อพร้อมตำแหน่งในระดับบริหาร)
  - 6.4 แผนผังกระบวนการผลิต (Process Line)
  - 6.5 คู่มือคุณภาพ (Quality Manual)
  - 6.6 Hazard Analysis (กรณีขอรับรองระบบ HACCP )
  - 6.7 HACCP Plan (กรณีขอรับรองระบบ HACCP )
  - 6.8 สำเนาทะเบียนบ้านและบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นคำขอหรือผู้มีอำนาจลงนาม
  - 6.9 สำเนาหนังสือการรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล และหรือสำเนาทะเบียน  
การค้า
  - 6.10 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (กรณีขอรับรองโรงงานแปรรูป)
  - 6.11 สำเนาใบอนุญาตผลิตอาหาร (กรณีขอรับรองโรงงานแปรรูป)
  - 6.12 สำเนาใบสำคัญการใช้ฉลากอาหาร (กรณีขอรับรองโรงงานแปรรูป)กรุณาระบุชื่อ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ ผู้ติดต่อในการตรวจประเมิน พร้อม  
ช่วงเวลาที่สะดวกให้เข้าตรวจ  
กรณีต่ออายุ แนบสำเนาใบรับรองพร้อมแบบ สมพ.3 เอกสารใน ข้อ 6 หากมีการ  
เปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสาร ให้ส่งแนบมาด้วย

หากมีข้อสงสัย สอบถามรายละเอียดได้ที่

กลุ่มพัฒนาระบบตรวจรับรองมาตรฐานสินค้า สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช กรมวิชาการเกษตร  
โทรศัพท์ 0-2940-6464 โทรสาร 0-2940-6470

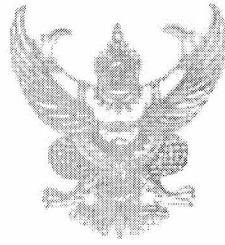


เลขที่รับ.....  
วันที่.....  
(สำหรับเจ้าหน้าที่เป็นผู้กรอก)

แบบ สมพ. 3

คำขอต่ออายุการรับรองโรงงาน ภายใต้การกำกับดูแลของกรมวิชาการเกษตร	
ชื่อและที่อยู่ของผู้ประกอบการ ..... .....	ชื่อและที่ตั้งของโรงงาน ..... .....
ชื่อผู้ติดต่อ .....	ชื่อผู้ติดต่อ .....
โทรศัพท์ .....	โทรศัพท์ .....
โทรสาร .....	โทรสาร .....
<b>ประเภทการรับรอง</b> <input type="checkbox"/> GMP <input type="checkbox"/> HACCP	<b>ประเภทโรงงาน</b> <input type="checkbox"/> โรงงานแปรรูป <input type="checkbox"/> โรงคัดบรรจุ <input type="checkbox"/> ศูนย์กระจายสินค้า <input type="checkbox"/> โรงรม..... <input type="checkbox"/> อื่น ๆ.....
ชื่อ/รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ขอรับรอง	
ประเทศส่งออก.....	
ข้าพเจ้า ..... ตำแหน่ง .....	
มีความประสงค์ขอหนังสือรับรองโรงงานผลิตสินค้าเกษตร ดังรายละเอียดข้างต้น ข้าพเจ้ารับรองว่า ข้อมูลต่าง ๆ ที่ให้ไว้นี้เป็นความจริงทุกประการ และข้าพเจ้ายินดีจะปฏิบัติตามระเบียบกรมวิชาการเกษตรว่าด้วยการรับรอง	
(ลายมือชื่อ) ..... ผู้ยื่นคำขอ (.....) วันที่ .....เดือน ..... พ.ศ. ....	
(ลายมือชื่อ) ..... ผู้รับคำขอ (.....) วันที่ .....เดือน ..... พ.ศ. .... (ประทับตราโรงงาน)	

การยื่นคำขอต่ออายุหนังสือรับรองโรงงาน (สมพ.3) ต้องยื่นก่อนวันหมดอายุใบรับรองอย่างน้อย 90 วัน



กรมวิชาการเกษตร  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ใบรับรองนี้แสดงว่า

บริษัท .....

รหัสรับรอง กษ .....

สถานที่ .....

ได้รับการรับรอง

.....

ตามข้อกำหนดของ

.....

ให้ไว้ ณ วันที่ .....

วันที่หมดอายุ .....



( )  
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

