

เกษตรปลอดภัย

ทำอย่างไรในกระบวนการผลิตพืชอาหาร

ศิริระ คีลานนท์

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

35 หมู่ 3 เทศโนธานี ตำบลคลองห้า อำเภอลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

ปัจจุบันผู้คนทั่วโลกเริ่มตระหนักและให้ความสนใจกับอาหารสุขภาพ สุขลักษณะ ความปลอดภัยในการบริโภค ห่วงใยไปจนถึงกระบวนการผลิตต้นทางที่อาจส่งผลกระทบต่อมาถึงปลายทางผู้บริโภค คัดถึงโลกสีเขียว สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืนมากขึ้น อย่างที่คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) ให้ความสนใจและมียุทธศาสตร์ที่เรียกว่า จาก “ฟาร์มถึงส้อมบนโต๊ะอาหาร” (Farm to Fork)

ผู้ผลิต ผู้ประกอบการ และผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรและอาหาร จึงต้องใส่ใจกับคุณภาพ ความปลอดภัยเรื่องเหล่านี้อย่างจริงจัง มีมาตรฐานเข้ามากำกับกับการปฏิบัติที่ดีในทุกกระบวนการ และผ่านการรับรองมาตรฐานข้อปฏิบัติที่ดี ทั้งระดับนานาชาติและหน่วยงานภาครัฐในประเทศ ที่มีด้วยอ สัญลักษณ์ เครื่องหมายรับรองมาตรฐานต่างๆ ออกมามากมายในการบ่งชี้ถึงคุณภาพ เช่น GMP, GHP, HACCP ซึ่งเป็นเรื่องดีที่มาตรฐานเหล่านี้มาช่วยยกระดับให้ผลิตภัณฑ์ปลายทางอย่างอาหารสำหรับการบริโภค มีความปลอดภัยมากขึ้นตลอดทั้งกระบวนการ และเป็นที่ยอมรับในมาตรฐานเดียวกันระดับสากล

สำหรับบทความนี้จะขอนำเสนอแนวทางปฏิบัติที่ดีในการผลิตด้วยเกษตรปลอดภัยไปจนถึงอาหารปลอดภัย ให้เห็นภาพกันมากขึ้น โดยจะกล่าวถึงมาตรฐานสินค้าเกษตรเฉพาะในกลุ่มของพืชอาหารเท่านั้น

“พืชอาหาร” (food crop) หมายถึง ส่วนต่างๆ ของพืชที่ผลิตเพื่อนำมาบริโภคสดหรือปรุงเป็นอาหาร เช่น ผัก ผลไม้

พืชไร่ (ยกเว้นข้าว) เครื่องเทศ สมุนไพร พืชไม้ดอกเพื่อการบริโภค ทั้งนี้จะไม่ครอบคลุมพืชที่มีวัตถุประสงค์เพื่อการรักษาโรค พืชเพื่อการประดับตกแต่ง พืชงอกและพืชต้นอ่อน พืชสมุนไพรที่นำไปผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร เช่น ฟ้าทะลายโจร ราน ชักมดลูก เถวัลย์เปรียง พืชประเภทเห็ดที่นำไปผลิตผลิตภัณฑ์สมุนไพร เช่น เห็ดถั่งเช่า เห็ดหลินจือ พืชเกษตรอุตสาหกรรม เช่น อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ข้าวโพดเมล็ดแห้ง ปาล์มน้ำมัน เป็นต้น

เกษตรปลอดภัย คืออะไร

เกษตรปลอดภัย จะสามารถใช้ปุ๋ยและวัตถุอันตรายทางการเกษตร (pesticides) พกสารเคมีป้องกันหรือกำจัดศัตรูพืชต่างๆ ได้ตามความจำเป็น แต่ต้องอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานความปลอดภัย ซึ่งจะแตกต่างจาก “เกษตรอินทรีย์” (organic agriculture) ที่จะใช้กรรมวิธีทางธรรมชาติ โดยจะไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด

แนวทางของเกษตรปลอดภัย สามารถปฏิบัติตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรและอาหาร เช่น GAP, GHPs/HACCP

สำหรับในประเทศไทย GAP พืชอาหาร มีข้อกำหนดไว้ใน “มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9001(G)-2564 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร” และสามารถยื่นขอรับรองมาตรฐาน เพื่อรับเครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร (เครื่องหมาย Q) ของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) เพื่อป้องกันถึงสินค้าคุณภาพของประเทศไทย สู่ไปถึงผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศได้ต่อไป

GAP (Good Agricultural Practices) หรือ มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

GAP เป็นข้อกำหนดการปฏิบัติทางการเกษตร ที่ครอบคลุมทุกขั้นตอนของการผลิตสินค้าเกษตรและอาหาร ตั้งแต่ในระดับฟาร์มและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งมีการบรรจุ และ/หรือรวบรวม ผลผลิตเพื่อจำหน่าย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลผลิตที่ปลอดภัย มีคุณภาพเหมาะสมในการบริโภค โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม สุขภาพ ความปลอดภัย และสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน

GAP จะประกอบด้วย 8 ข้อกำหนดหลัก ซึ่งในแต่ละข้อมีข้อกำหนดย่อยลงไปอีกมาก แต่อาจสรุปได้เป็นดังนี้

1. **น้ำ** ที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องมาจากแหล่งที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนต่อการผลิต และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มีการบำรุงรักษาระบบการให้น้ำที่เหมาะสมกับความต้องการของพืชและความชื้นของดิน และจัดการน้ำเสียอย่างมีประสิทธิภาพ
2. **พื้นที่ปลูก** เลือกพื้นที่ที่ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนหรือเป็นอันตรายต่อผลผลิต มีวิธีจัดการพื้นที่ปลูกให้เหมาะสม สะดวกต่อการปฏิบัติงาน มีการป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน และไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ขัดต่อข้อกำหนดของกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปลอดภัย
3. **วัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร** ต้องจัดเก็บเป็นสัดส่วน ในสถานที่เก็บเฉพาะ ป้องกันการปนเปื้อนสู่ผลผลิต และสิ่งแวดล้อม ทั้งผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ในการเลือกใช้และเข้าใจวิธีการใช้อย่างถูกต้อง มีอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ มีการกำจัดทำลายภาชนะบรรจุด้วยวิธีที่ถูกต้อง ป้องกันการนำกลับมาใช้ซ้ำ



แบบ ก.
มาตรฐานบังคับ



แบบ ข.
มาตรฐานทั่วไป

เครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร (เครื่องหมาย Q) ของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

4. **การจัดการกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว** ตั้งแต่การคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ ต้นพันธุ์ หรือส่วนขยายพันธุ์ ต้องมาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ รวมถึงต้องมีการจัดการที่ดีในการเลือกปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน รวมถึงปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น สถานที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ ความสะอาด การกำจัดของเสีย
5. **การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว** มีวิธีการและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม ถูกสุขลักษณะ และป้องกันการปนเปื้อนจากวัตถุ หรือสิ่งที่เป็นอันตราย ภาชนะที่ใช้และสถานที่เก็บต้องสะอาด ไม่วางผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้วสัมผัสกับพื้นดินโดยตรง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหลังการเก็บเกี่ยว
6. **การพักผลผลิต การขนย้าย และการเก็บรักษา** มีการจัดการด้านสุขลักษณะของสถานที่และวิธีการขนย้าย พักหรือเก็บรักษาสผลผลิต ตลอดจนพาหนะที่ใช้ขนย้าย ที่สามารถป้องกันการกระแทก การเสื่อมสภาพ และการปนเปื้อนจากอันตรายหรือสิ่งแปลกปลอมที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภคและคุณภาพของผลผลิต
7. **บุคลากร** ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจ หรือได้รับการฝึกอบรมสุขลักษณะส่วนบุคคล และมีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลที่เพียงพอและอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน สามารถป้องกันของเสียต่างๆ ไม่ให้ปนเปื้อนสู่แปลงปลูกและผลผลิต
8. **เอกสาร บันทึกข้อมูล และการตามสอบ** มีการบันทึกข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญ ในทุกขั้นตอนการผลิต เช่น บันทึกการใช้และการได้มาของวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร ปุ๋ย และสารปรับปรุงดิน ข้อมูลและรหัสประจำแปลงปลูก ข้อมูลการปฏิบัติงานทั้งก่อนและ

หลังการเก็บเกี่ยว ข้อมูลการขนส่ง ข้อมูลประวัติการ
อบรมและสุขภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง
และพัฒนาการผลิต รวมถึงมีการจัดทำและจัดเก็บ
บันทึก ให้เป็นปัจจุบันแต่ละฤดูกาลผลิตนั้นๆ เพื่อเป็น
เอกสารหลักฐานใช้ในการตามสอบได้

GHP (Good Hygiene Practices) หรือ การ
จัดการสุขลักษณะพื้นฐานที่ดีในการผลิตอาหาร

GHP เป็นการปรับจากมาตรฐานเดิมที่รู้จักกันเป็น
อย่างดีนั่นคือ GMP (Good Manufacturing Practices) ซึ่ง
ถูกใช้เป็นข้อกำหนดพื้นฐานของการผลิตในอุตสาหกรรมอาหาร
เป็นมาตรฐานสากลมาอย่างยาวนานทั่วโลก โดย GMPs/
HACCP rev.4-2003 ถูกประกาศใช้มาเกินกว่าสิบเจ็ดปีแล้ว
ปัจจุบันคณะกรรมการโครงการมาตรฐานอาหารร่วม FAO/
WHO (CAC: Codex Alimentarius Commission) มีการ
ปรับปรุงใหม่และประกาศแทนที่ด้วย GHPs/HACCP rev.5-
2020 ซึ่งส่งผลให้รับรองมาตรฐาน GMP ในฉบับเดิมจะ
ใช้ได้ไม่เกิน 18 เดือน นับจากวันที่ประกาศออกมาเมื่อวันที่
5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 หรือกำลังจะหมดอายุในวันที่ 5
พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เพื่อเปลี่ยนมาเป็นมาตรฐาน GHP ใหม่

ที่เด่นชัดที่สุดคือการเปลี่ยนชื่อเรียกจากคำว่า
M-Manufacturing เดิม มาเป็น H-Hygiene เพื่อต้องการจะ
สื่อความหมายสุขลักษณะที่ดีในทุกกระบวนการได้อย่างชัดเจน
มากขึ้น ไม่เพียงแค่ว่า “การผลิต” (manufacturing) เท่านั้น
เพราะในความเป็นจริงแล้ว GMP/GHP ก็จะครอบคลุมตั้งแต่
กระบวนการผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
การบรรจุหีบห่อ ไปจนถึงการขนส่ง เรียกว่าครบวงจรตลอดห่วง
โซ่คุณค่าอาหาร (food value chain) มาแต่ต้นอยู่แล้ว

GHP จะเป็นหลักการพื้นฐานสำหรับการควบคุม
อันตรายที่เกี่ยวข้องกับอาหารนั้นอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีข้อ
กำหนดหลักอยู่ 9 หมวดด้วยกัน สรุปย่อออกมาได้ดังนี้

1) บทนำและการควบคุมอันตรายในอาหาร กำจัดสิ่ง

ปนเปื้อนที่เป็นแบคทีเรียหรือเชื้อก่อโรคจากอาหารและสารก่อ
ภูมิแพ้

2) การผลิตขั้นต้น ผลิตอย่างถูกสุขลักษณะ การ
ควบคุมสภาพแวดล้อม การปฏิบัติต่ออาหาร เก็บรักษา คัดแยก
และขนย้าย

3) สถานประกอบการ การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวก
สะดวกและเครื่องมือ แสงสว่าง อุณหภูมิ ความชื้น การระบาย
อากาศ-น้ำ

4) การฝึกอบรมและความสามารถ การแนะนำและ
กำกับดูแลบุคลากร

5) การบำรุงรักษา ทำความสะอาดและฆ่าเชื้อ ควบคุม
สัตว์พาหะนำเชื้อ การจัดการของเสีย

6) สุขลักษณะส่วนบุคคล การเจ็บป่วยและบาดเจ็บ
ความสะอาดและพฤติกรรมส่วนบุคคล

7) การควบคุมการปฏิบัติงาน การเฝ้าระวังและแก้ไข
การทวนสอบ ระบบเอกสารและข้อมูล

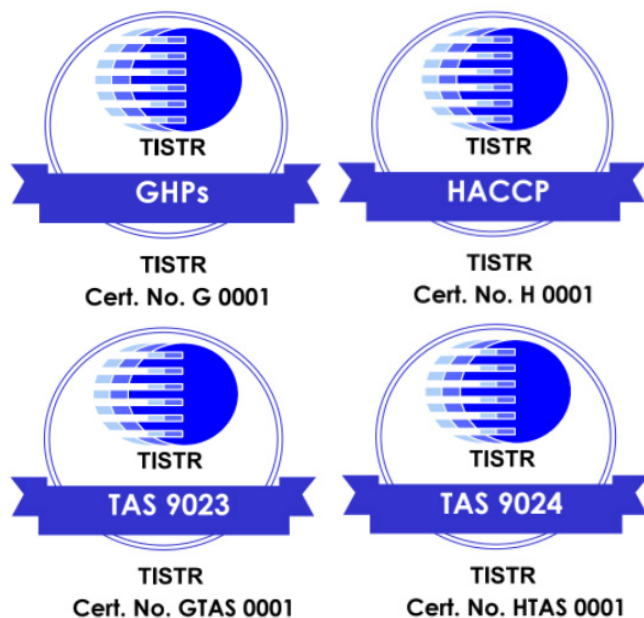
8) ข้อมูลผลิตภัณฑ์และความตระหนักของผู้บริโภค
การแสดงผล การให้ข้อมูล ความรู้แก่ผู้บริโภค การตามสอบ

9) การขนส่ง การใช้พาหนะ ตู้ขนส่งสินค้า ภาชนะ
บรรจุ การป้องกันความเสียหาย ปนเปื้อนและเสื่อมสภาพ

สำหรับประเทศไทย GHPs มีข้อกำหนดใน “มาตรฐาน
สินค้าเกษตร มกษ. 9023-2564 หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะ
อาหาร; การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี” แต่ยังไม่เพียงพอที่
จะทำให้เกิดความปลอดภัยได้ เนื่องจากความซับซ้อนในขั้น
ตอนการผลิต อันตรายที่จำเพาะ อาจต้องพิจารณาเพิ่มเติม
ด้วยการวิเคราะห์ HACCP (Hazard Analysis and Critical
Control Point System) เข้ามาร่วมด้วย ทั้งนี้ควรพิจารณา
ตามข้อกำหนดใน “มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9024-2564
ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและ
แนวทางการนำไปใช้” ซึ่งทั้ง มกษ. 9023 และ 9024 กำหนดขึ้น
ตาม CXC1-1969 (Revised in 2020). General Principles
of Food Hygiene



สำหรับรายละเอียด หรือแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในกลุ่มอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นปศุสัตว์และประมง ตลอดจนมาตรฐานสินค้าเกษตรเฉพาะทาง เช่น ฟาร์มโคนม ไข่ สุก รส แกะ แพะ น่าน สัตว์น้ำ ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพด อ้อยโรงงาน ปาล์มน้ำมัน สับปะรด ถั่วเมล็ดแห้ง กาแฟ ใบชาสด เห็ดหอม ฯลฯ สามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ของ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ที่ <https://www.acfs.go.th> หรืออาจพิจารณาขอรับคำปรึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญในการตรวจประเมินมาตรฐานที่ตรงกับความต้องการ



ภาพตัวอย่างเครื่องหมายที่ได้รับการรับรองมาตรฐานต่างๆ จาก วว.

วว. โดยสำนักรับรองระบบคุณภาพ (สรร.) มีบริการที่ปรึกษา และตรวจประเมิน GMP/GHP และ HACCP ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร ทั้ง มกษ. 9023 และ 9024 โดยเป็นหน่วยให้การรับรองขึ้นทะเบียนกับ มกอช. ตลอดจนบริการตรวจประเมินสถานที่ผลิตอาหาร ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และตรวจประเมินโรงงานผลิตสินค้าพืช ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร สามารถรับคำปรึกษาการรับรองระบบมาตรฐานได้ที่ สำนักรับรองระบบคุณภาพ วว. ที่ <https://www.tistr.or.th/ocb>

นอกจากนี้หากผู้ประกอบการ ยังไม่พร้อมลงทุนกระบวนการผลิตด้วยตนเองหรือต้องการคำแนะนำปรึกษาในการจัดตั้งโรงงานผลิต วว. ยังมี โรงงานบริการนวัตกรรมอาหาร (FISP: Food Innovation Service Plant) ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP/GHP ในการให้บริการผลิตและแปรรูปอาหาร และเครื่องดื่มอย่างครบวงจร ด้วยเครื่องจักรที่ทันสมัย และให้บริการที่ปรึกษาการผลิตครบวงจร เพื่อช่วยเสริมแกร่งให้กับผู้ประกอบการด้านอาหารอีกด้วย โดยสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ <https://fb.com/FoodInnovationServicePlant/>



เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2564. GAP พืชอาหาร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://e-book.acfs.go.th/Book_view/292, [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2564].
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2564. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9001(G)-2564 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.acfs.go.th/files/files/commodity-standard/20211105115922_732642.pdf, [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2564].
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2564. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9023-2564 หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร; การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.acfs.go.th/files/files/commodity-standard/20211002144127_294091.pdf, [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2564].
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2564. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9024-2564 ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: https://www.acfs.go.th/files/files/commodity-standard/20211002143527_184278.pdf, [เข้าถึงเมื่อ 1 ธันวาคม 2564].
- European Commission, 2021. Farm to Fork strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system. [online]. Available at: https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en, [accessed 1 December 2021].