



International
Trade
Centre



กระทรวงพาณิชย์
Ministry of Commerce



ARISE+ Thailand

Funded by the European Union



คู่มือสำหรับ

วิทยากร



การผลิตและการแปรรูป มังคุดอินทรีย์

ในประเทศไทย

จัดทำโดย



MJU-IC

Maemo University International College



คำนำ

คู่มือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นความรู้สำหรับอ่านประกอบการฝึกอบรมวิทยากรเรื่อง การผลิตและการแปรรูปมังคุดอินทรีย์ในประเทศไทย ให้ได้ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทยและมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากลเพื่อการส่งออก โดยมีกลุ่มเป้าหมายผู้ฝึกอบรมวิทยากรคือนำเกษตรกร ผู้ประกอบการ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานรัฐ อาจารย์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่สินค้าเกษตรอินทรีย์ ทั้งด้านการผลิต การรวบรวมผลผลิต การแปรรูป การขนส่ง การส่งออก และอื่น ๆ โดยวัตถุประสงค์หลักของการอบรมวิทยากรโครงการนี้คือการขยายผลความรู้ในหัวข้อการอบรมนี้สู่กลุ่มเกษตรกร ผู้ประกอบการ หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง และสร้างเครือข่ายความร่วมมือของผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่การผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ เนื้อหาในคู่มือนี้ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งด้าน แนวคิด หลักการ เทคนิคและวิธีการผลิตมังคุดอินทรีย์ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทยและสากลทั้งด้านการผลิตและการแปรรูป การขอการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ รวมทั้งเทคนิคการจัดอบรมและการเป็นวิทยากร ในคู่มือฉบับนี้นอกจากเนื้อหาในหัวข้อต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นแล้วยังมีลิงค์ของแหล่งข้อมูล และเอกสารเพิ่มเติมในแต่ละหัวข้อพร้อมทั้งตัวอย่างกิจกรรมประกอบการอบรมเพื่อให้ผู้ฝึกอบรมเป็นวิทยากรใช้เป็นทางเลือกในการจัดการอบรมให้กับเกษตรกร ผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจต่อไป

กระบวนการพัฒนาคู่มือนี้ เน้นการมีส่วนร่วมด้านองค์ความรู้ขององค์กรหลายภาคส่วนประกอบด้วย เกษตรกร คณะกรรมการกลุ่มและวิสาหกิจชุมชน ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ศูนย์พาณิชยกรรมระหว่างประเทศ (International Trade Centre: ITC) มูลนิธิมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ บริษัทเซเรสเข้าทิสเอเชียจำกัด และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ รวมทั้งองค์ความรู้ในเอกสารข้อมูล หนังสือจาก website ต่าง ๆ ดังได้อ้างอิงไว้ในเล่ม คณะผู้จัดทำคู่มือขอขอบพระคุณทุกท่าน ทุกหน่วยงานดังที่กล่าวมา

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือนี้จะเป็นประโยชน์กับวิทยากรด้านการผลิตและการแปรรูปมังคุดอินทรีย์ และหากคู่มือนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ทางผู้จัดทำขอน้อมรับไว้และขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

คู่มือการเป็นวิทยากรการผลิตมังคุดอินทรีย์



คำแนะนำการใช้คู่มือการฝึกอบรม

คู่มือฝึกอบรมนี้เป็นคู่มือสำหรับวิทยากรเกษตรกรในการทำหน้าที่เป็นวิทยากรการผลิตมังคุดอินทรีย์ โดยประกอบไปด้วยเนื้อหาสาระสำคัญ 6 เรื่อง คือ

- 1 การนำเข้าสู่บทเรียน** ประกอบด้วยหลักการของเกษตรอินทรีย์ ความสำคัญของระบบประกันคุณภาพมาตรฐานสินค้า และนำเสนอให้กับเกษตรกรเป้าหมายก่อนนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้และยอมรับต่อไป
- 2 การนำเสนอมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทยและมาตรฐานสากลเพื่อการส่งออก** ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทย ตัวอย่างมาตรฐานสากลเพื่อการส่งออก ใ้ใครบ้างในห่วงโซ่การผลิตที่ต้องของมาตรฐาน เพื่อให้เกษตรกรเป้าหมายได้รู้จักมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ตระหนักถึงบทบาทของตนเองในห่วงโซ่การผลิต และเลือกขอรับรองมาตรฐานได้อย่างถูกต้อง
- 3 การขอรับรองมาตรฐาน** ประกอบด้วยรูปแบบการขอการรับรอง และให้ข้อเสนอแนะ ขั้นตอนในการขอการรับรอง โดยเนื้อหาในบทนี้จะเน้นการขอการรับรองแบบกลุ่ม เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกรเป้าหมาย สร้างเครือข่ายทั้งในด้านการแลกเปลี่ยนปัจจัยการผลิตและเทคนิคการปฏิบัติ การตรวจสอบภายใน และการขยายโอกาสทางการตลาด
- 4 การนำเสนอเทคนิคการผลิตมังคุดอินทรีย์** ประกอบด้วยหลักการและข้อปฏิบัติทั่วไปในการจัดการผลิตให้ได้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทยและสากล และเทคนิคในการดูแลมังคุดให้ได้คุณภาพ และตรงตามมาตรฐานอินทรีย์ โดยเนื้อหาส่วนนี้จะนำเสนอในรูปแบบของปฏิทินการผลิตมังคุดแบบอินทรีย์ เพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรเป้าหมายที่อยากเปลี่ยนมาทำการผลิตแบบอินทรีย์เข้าใจ และทำตามได้ง่าย
- 5 การแปรรูปอาหารอินทรีย์** ประกอบด้วยข้อปฏิบัติในการแปรรูปอาหารอินทรีย์ให้ได้มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทยและสากล เพื่อเป็นข้อมูลให้เกษตรกรหรือผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องเตรียมตัวได้อย่างถูกต้อง
- 6 การจัดทำแผนการถ่ายทอดความรู้สู่เกษตรกรเป้าหมาย** ประกอบด้วยข้อแนะนำในการวางแผนการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบกิจกรรมที่สามารถใช้เป็นทางเลือกในการถ่ายทอดความรู้ให้เหมาะสมกับหัวข้อและกลุ่มเป้าหมาย และมีแบบบททวนการวางแผนการจัดการการถ่ายทอดเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการอบรมต่อไป

สารบัญ



บทที่ 1 หลักการของเกษตรอินทรีย์ และการประกันคุณภาพ มาตรฐานสินค้า	หน้า 1
บทที่ 2 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ไทยและมาตรฐานสากล เพื่อการส่งออก	หน้า 12
บทที่ 3 การขอรับรอง มาตรฐานเกษตร อินทรีย์	หน้า 26
บทที่ 4 เทคนิคการผลิต มังคุดอินทรีย์	หน้า 43
บทที่ 5 การแปรรูปอาหาร อินทรีย์	หน้า 74
บทที่ 6 การจัดทำแผนการ ถ่ายทอดความรู้	หน้า 90

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 หลักการ 4 ด้านของการทำเกษตรอินทรีย์.....	2
ภาพที่ 2 แผนที่โลกแสดงพื้นที่เกษตรอินทรีย์ในแต่ละทวีป ในปี พ.ศ. 2564 (หน่วยพื้นที่ M = ล้าน เฮกแตร์) และกราฟแท่งแสดงการเติบโตของพื้นที่ทำเกษตรอินทรีย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 – 2563	4
ภาพที่ 3 แผนภูมิแสดงการเติบโตของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มอินทรีย์ของโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 – 2564	5
ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงมูลค่าของสินค้าเกษตรอินทรีย์ของตลาดสำคัญของโลกในปี พ.ศ.2564....	6
ภาพที่ 5 แสดงผลิตภัณฑ์ข้าวสารออร์แกนิก	7
ภาพที่ 6 แสดงการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับ	9
ภาพที่ 7 แสดงมาตรฐานหรือกฎระเบียบของประเทศที่ผู้ผลิต ผู้ส่งออก ผู้นำเข้าต้องปฏิบัติเมื่อ ต้องการจำหน่ายสินค้าอินทรีย์ในประเทศนั้น ๆ.....	13
ภาพที่ 8 แสดงตัวอย่างตราสัญลักษณ์ มาตรฐานสมัครใจของภาครัฐ, มาตรฐานสมัครใจของ ภาคเอกชน, มาตรฐานการค้าที่เป็นธรรม และมาตรฐานตามกลุ่มสินค้าเกษตร.....	14
ภาพที่ 9 กลุ่มของผู้ประกอบการ: องค์กรประกอบและขนาด	20
ภาพที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบมาตรฐานของสหภาพยุโรปกับมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา	23
ภาพที่ 11 แสดงความหลากหลายของพืชในสวน.....	46
ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างบันทึกประจำฟาร์ม, แผนที่ตั้งฟาร์ม, บันทึกผลผลิตที่ได้ และการจำหน่าย ใบเสร็จซื้อ ขายต่าง ๆ	54
ภาพที่ 13 แสดงปฏิทินการผลิตมังคุดอินทรีย์	56
ภาพที่ 14 แสดงการตัดแต่งกิ่งเพื่อควบคุมขนาดทรงพุ่ม.....	58
ภาพที่ 15 แสดงศัตรูพืชและโรค และลักษณะของใบมังคุดเมื่อแตกใบอ่อน	61
ภาพที่ 16 แสดงตายอดอายุมากกว่า 9 สัปดาห์ พร้อมออกดอก.....	62
ภาพที่ 17 แสดงลักษณะก้านระหว่างข้อของกิ่งมังคุด	63
ภาพที่ 18 แสดงสภาพของดอกมังคุด	64

ภาพที่ 19 แสดงสภาพของดอกและผลมังคุดที่สมบูรณ์ และสภาพผลมังคุดที่ถูกเพลิงไฟทำลาย	65
ภาพที่ 20 แสดงสภาพของผลมังคุดเดือนมีนาคม	67
ภาพที่ 21 แสดงสภาพของผลมังคุดเดือนเมษายน	68
ภาพที่ 22 แสดงสภาพของผลมังคุดเดือนพฤษภาคม	69
ภาพที่ 23 แสดงระดับสีของผลมังคุดเมื่อเข้าระยะสุกแก่.....	70
ภาพที่ 24 แสดงเครื่องมือและวิธีการเก็บผลมังคุด	70
ภาพที่ 25 แสดงผลผลิตมังคุดหลังการเก็บเกี่ยว	70

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 แสดงการประเมินความเสี่ยงของกลุ่ม	36
ตารางที่ 2 แสดงระยะเวลาที่ใช้ปรับเปลี่ยนของมังคุดเพื่อให้ได้การรับรองตามมาตรฐานอินทรีย์ ต่าง ๆ.....	52
ตารางที่ 3 แสดงตัวอย่างฉลากสินค้าเกษตรอินทรีย์.....	53
ตารางที่ 4 แสดงสรุปข้อกำหนดการติดฉลากตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ตามประเภทต่างๆ	81
ตารางที่ 5 แสดงตัวอย่างวิธีการสอนตามวัตถุประสงค์.....	93

บทที่

1

หลักการของเกษตรอินทรีย์
และการประกันคุณภาพ
มาตรฐานสินค้า

1.1 หลักการของเกษตรอินทรีย์ ไม่ได้มีแค่ไม่ใช้สารเคมี

สิ่งแรกที่คนทั่วไปคิดถึงเกษตรอินทรีย์ คือ

**เกษตรอินทรีย์ = ไม่ใส่ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์
ไม่ใส่ยาเคมีสังเคราะห์**

แต่ที่มาของเกษตรอินทรีย์นั้นพัฒนามาจากความต้องการที่จะมีรูปแบบการผลิตที่สามารถสร้างอาหารที่ดี และสร้างผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศให้น้อยที่สุด เพื่อให้เป็นระบบผลิตที่มีความยั่งยืน



The Principle
of Health.

สุขภาพ



The Principle
of Ecology.

นิเวศวิทยา



The Principle
of Fairness.

ความเป็นธรรม



The Principle
of Care.

ความเอาใจใส่

ภาพที่ 1 หลักการ 4 ด้านของการทำเกษตรอินทรีย์

ที่มา: International Federation of Organic Agriculture Movements

สหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movements - IFOAM) ได้ร่างหลักการทำเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก โดยประกอบด้วยหลักการ 4 ด้าน คือ

1 ด้านสุขภาพ เกษตรอินทรีย์ควรรักษาและส่งเสริมสุขภาพของดิน พืช สัตว์ มนุษย์ ภายใต้แนวคิดที่ว่าโลกเป็นหนึ่งเดียว ไม่สามารถแบ่งแยกได้ ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ย สารกำจัดศัตรูพืช ยาสำหรับสัตว์ และสารเพิ่มเติมในอาหาร ด้วยสารที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

2 ด้านนิเวศวิทยา เกษตรอินทรีย์ควรอยู่บนพื้นฐานของการใช้ประโยชน์จากหลากหลายของพืชและสัตว์ กลไกทางธรรมชาติในท้องถิ่นเพื่อเพิ่มพูนผลผลิต โดยยึดหลักการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีการใช้ซ้ำเพื่อให้ทำการเกษตรได้อย่างยั่งยืน

3 ด้านความเป็นธรรม เกษตรอินทรีย์ควรสร้างความสัมพันธ์ที่รับประกันความเป็นธรรมของผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนตั้งแต่เกษตรกรจนถึงผู้บริโภค ทั้งในปัจจุบันและรุ่นลูกหลานในอนาคตให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี รวมถึงความเป็นอยู่ของสัตว์ในระบบให้สอดคล้องกับพฤติกรรมธรรมชาติของสัตว์นั้นด้วย

4 ด้านความเอาใจใส่ เกษตรอินทรีย์ควรได้รับการจัดการอย่างรอบคอบ และมีความรับผิดชอบเพื่อปกป้องสุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดีของคนรุ่นปัจจุบันและอนาคต และสิ่งแวดล้อมโดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และปฏิเสธเทคโนโลยีที่คาดเดาผลระยะยาวไม่ได้ เช่น พันธุวิศวกรรม (GMO)

สรุปนิยามของระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์



ทางกายภาพ คือ

- 1 ระบบที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ
- 2 มีการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดิน
- 3 สร้างความยั่งยืนโดยใช้ปัจจัยภายนอกฟาร์มให้น้อยที่สุด

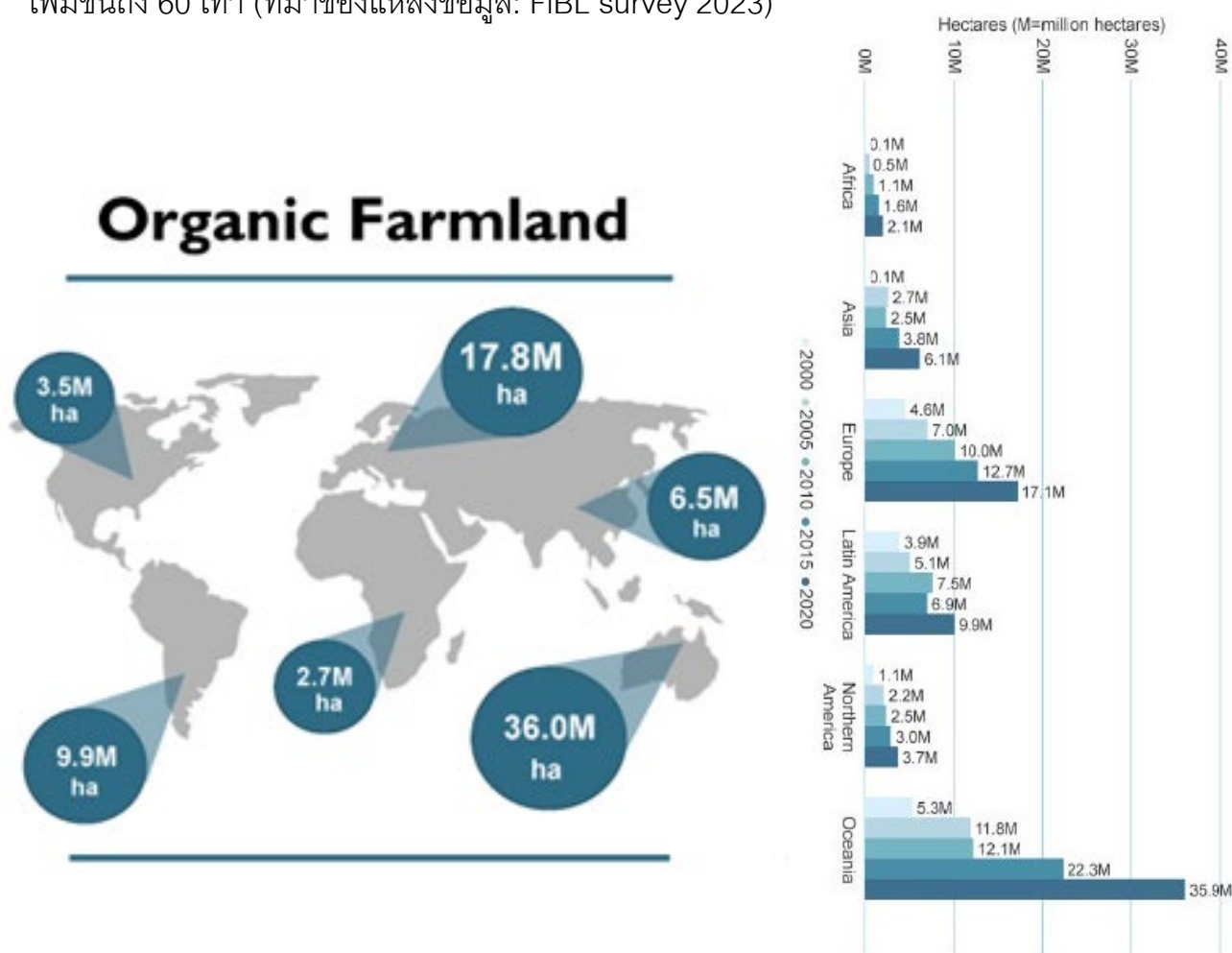


ทางสังคม คือ

- 1 เป็นระบบที่มีห่วงโซ่การผลิตขนาดใหญ่ที่รวมถึง การแปรรูป การกระจายผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบ สินค้า ตลอดจนถึงตลาดค้าปลีกไปยังผู้บริโภค
- 2 เพื่อให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจว่า ทุกครั้งที่ผู้บริโภคซื้อสินค้าเกษตรอินทรีย์แล้วจะได้รับสินค้าที่ไม่ว่าจะเป็นสินค้าสด หรือแปรรูปว่ามีการผลิตที่ให้ความเข้มงวดในการผลิตตามกฎหมาย
- 3 คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมตลอดจนสวัสดิภาพของสัตว์

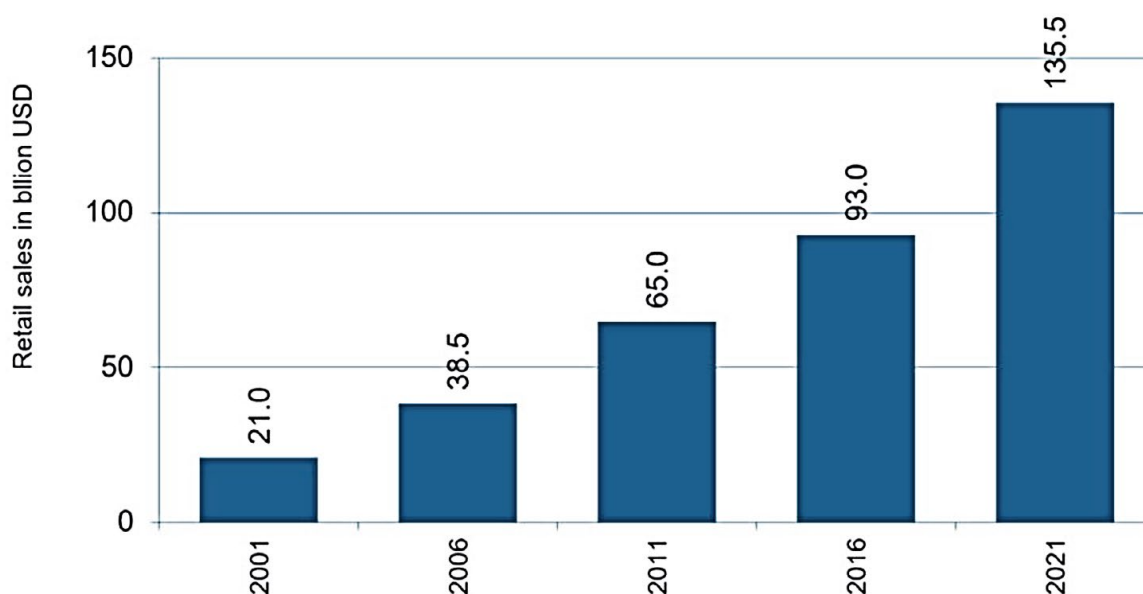
1.2 ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ระดับโลก

จากการรวบรวมข้อมูลการเกษตรอินทรีย์ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า มีพื้นที่ทำการเกษตรแบบอินทรีย์ 76.4 ล้านเฮกแตร์ จาก 191 ประเทศทั่วโลก โดยทวีปออสเตรเลียมีพื้นที่ทำเกษตรอินทรีย์มากที่สุดซึ่งคิดเป็น 48% ของโลก รองลงมาคือ ยุโรป อเมริกาใต้ เอเชีย อเมริกาเหนือ และแอฟริกา ตามลำดับ และจากข้อมูลย้อนหลัง 20 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 ถึง 2563 (ค.ศ. 2000 – 2020) พบว่ามีพื้นที่ทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้นสูงมากในทุกทวีปทั่วโลก 4 เท่า และเฉพาะทวีปเอเชียของเราเพิ่มขึ้นถึง 60 เท่า (ที่มาของแหล่งข้อมูล: FiBL survey 2023)



ภาพที่ 2 แผนที่โลกแสดงพื้นที่เกษตรอินทรีย์ในแต่ละทวีป ในปี พ.ศ. 2564 (หน่วยพื้นที่ M = ล้านเฮกแตร์) และกราฟแท่งแสดงการเติบโตของพื้นที่ทำเกษตรอินทรีย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 – 2563

มูลค่าทางการตลาดที่สูงมาก และมีแนวโน้มความต้องการของสินค้าเกษตรอินทรีย์เพิ่มขึ้นทุกปี โดยจากการรวบรวมข้อมูลในปี พ.ศ. 2544 พบว่ามีมูลค่า 21 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (715.7 พันล้านบาท) และเพิ่มขึ้นเป็น 135.5 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (4,617.8 พันล้านบาท) ดังจะเห็นได้ว่าตลาดอาหารเกษตรอินทรีย์ขยายตัวกว่า 7 เท่า ในเวลา 20 ปี และในช่วงระหว่างการระบาดของ Covid 19 ผู้บริโภคมีความสนใจในสินค้าเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น ทำให้ยอดขายอาหาร และเครื่องดื่มอินทรีย์เพิ่มขึ้นสูงถึง 15% โดยเป็นการเติบโตสูงสุดตั้งแต่เคยมีการรายงานมา คิดเป็นมูลค่า 17 พันล้านดอลลาร์ (596 พันล้านบาท) (ที่มาของแหล่งข้อมูล: FiBL survey 2023)

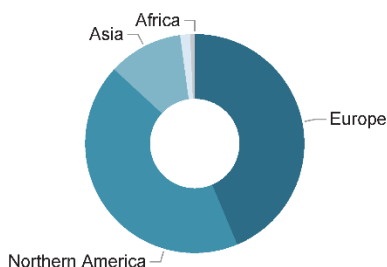


ภาพที่ 3 แผนภูมิแสดงการเติบโตของผลิตภัณฑ์อาหารและเครื่องดื่มอินทรีย์ของโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 – 2564

54.5 พันล้านยูโร รองลงมาคือ ทวีปอเมริกาเหนือมีมูลค่า 53.9 พันล้านยูโร และ ทวีปเอเชีย 13.7 พันล้านยูโร เมื่อพิจารณาตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์จากมูลค่าโดยรวมของตลาดในแต่ละประเทศ พบว่าประเทศสหรัฐอเมริกามีมูลค่าการตลาดสูงที่สุดคือ 48.6 พันล้านยูโร รองลงมาคือ ประเทศเยอรมนี ฝรั่งเศส และจีน (ที่มาของแหล่งข้อมูล: FiBL survey 2023)



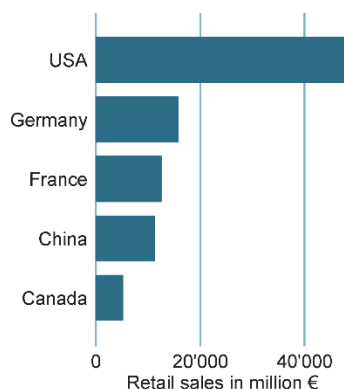
The largest single market was the USA with 48.6 billion (bn) €, followed by the European Union (46.7 bn €). By region, Europe had the lead (54.5 bn €), followed by Northern America (53.9 bn €) and Asia (13.7 bn €).



Distribution of retail sales by region 2021.



The countries with the largest markets for organic food were the USA with 48.6 billion (bn) €, Germany (15.9 bn €), France (12.7 bn €) and China (11.3 bn €).



The five countries with the largest markets for organic food in 2021.

ภาพที่ 4 แผนภูมิแสดงมูลค่าของสินค้าเกษตรอินทรีย์ของตลาดสำคัญของโลกในปี พ.ศ.2564

สรุปจากสถานการณ์ตลาดโลก

ดังจะเห็นได้ว่าเพียงแค่ทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปยุโรปรวมกันมีมูลค่าการตลาดสูงถึง 87.7 % ของตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ทั่วโลก ซึ่งการส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์ไปยังทั้ง 2 ทวีป ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ตามกฎหมายภาคบังคับของประเทศปลายทาง

ผลิตภัณฑ์ที่รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แล้วจากไทยไปจำหน่ายยุโรป ได้แก่

- ข้าว และ ผลิตภัณฑ์จากข้าว เช่น น้ำส้มสายชูข้าว, แป้งข้าวเจ้า, น้ำมันรำข้าว, ข้าวเกรียบและอื่น ๆ
- ผัก ผลไม้ และสมุนไพร (สด แห้ง แห้งแช่แข็ง) เช่น หน่อไม้ฝรั่ง, ข้าวโพดฝักอ่อน, ข้าวโพดหวาน, ชมพู, น้อยหน่า, กัลลวย, แก้วมังกร, ทูเรียน, ฝรั่ง, ขนุน, ลิ้นจี่, ลำไย, มะม่วง, มังคุด, มะละกอ, สับปะรด, เสาวรส, พลัม, ทับทิม, ส้มโอ, เงาะ, ละมุด, หน่อไม้, โหระพา, ขิง, ข่า, มะเขือยาว, พริกทอง, มะขาม, มะนาว, ผักโขม, กระเจี๊ยบเขียว, มะกูด, พริก, ถั่ว, ผักชี, มะเขือเทศและอื่น ๆ
- น้ำตาลอ้อย
- ผลิตภัณฑ์จากมะพร้าว (ผงให้แห้ง กะทิ และน้ำ)
- น้ำมันปาล์ม
- ซอสถั่วเหลือง มิโซะ
- เม็ดมะม่วงหิมพานต์
- กาแฟ
- มันสำปะหลัง
- ชา



ภาพที่ 5 แสดงผลิตภัณฑ์ข้าวสารออร์แกนิก

ที่มา: <https://www.kingfreshfarm.com/>

1.3 การประกันคุณภาพมาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์

มาตรฐาน กฎระเบียบ การรับรองมาตรฐานถูกตั้งขึ้นเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคและปกป้องเกษตรกรผู้ผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ตัวจริง

ปัจจุบันมีหลายประเทศกำหนดเงื่อนไขของสินค้า “เกษตรอินทรีย์” และกำหนดโลโก้แสดงสัญลักษณ์ในการรับรองเป็นข้อบังคับตามกฎหมาย แม้ว่ามาตรฐานของแต่ละประเทศจะมีความแตกต่างกันในรายละเอียด แต่ภาพรวมยังมีความคล้ายคลึงกัน โดยมีเจตนาหลัก

**“เพื่อคุ้มครองอุตสาหกรรมอาหาร, อันเป็นหนึ่งในปัจจัยพื้นฐาน
ในการดำรงชีพของมนุษย์”**

โดยการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับ คือ

1. ผลิตเพื่อ **บริโภคเองในครอบครัว** ไม่ต้องการมาตรฐานรับรอง
2. ผลิตเพื่อ **ขายในตลาดท้องถิ่น** อาจไม่ต้องการมาตรฐานรับรอง หรือต้องการการรับรองแบบมีส่วนร่วมของชุมชน (PGS)
3. ผลิตเพื่อ **ขายในตลาดภายในประเทศ** อาจต้องการมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทย (มกษ. 9000 – 2564)
4. ผลิตเพื่อ **ขายในตลาดต่างประเทศ** ต้องการมาตรฐานที่ประเทศปลายทางกำหนด

ซึ่งจะเห็นได้ว่าตลาดและมาตรฐานเป็นสิ่งที่มาคู่กัน ยิ่งระยะห่างระหว่างผู้ผลิต และผู้บริโภคมีมากเท่าไร มาตรฐานยิ่งมีความสำคัญมากยิ่งขึ้น

เพื่อ ขายในตลาดต่างประเทศ



ที่มา: <https://www.marketwatch.com/story/is-organic-food-really-healthier-2016-12-01>

เพื่อ ขายในตลาด
ภายในประเทศ



ที่มา: <https://www.lemonfarm.com/th/blog/organic-from-the-grower.html>



เพื่อ ขายในตลาดท้องถิ่น



เพื่อ บริโภคเองในครอบครัว

ภาพที่ 6 แสดงการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับ

รูปแบบกิจกรรมการถ่ายทอดเพิ่มเติมจากเนื้อหาของบท

#1 บอกเล่าเรื่องราวของตัววิทยากร หรือทีมงานเกี่ยวกับแรงบันดาลใจในการทำเกษตรอินทรีย์ โดยเนื้อหาของเรื่องราวควรจะมีส่วนประกอบดังนี้

1. การแนะนำชื่อของวิทยากร และหน่วยงาน หรือกลุ่มเครือข่าย หรือชื่อฟาร์ม
2. อาชีพก่อนที่จะมาทำเกษตรอินทรีย์
3. สาเหตุที่ทำให้สนใจอยากทำเกษตรอินทรีย์
4. หาความรู้เกี่ยวกับการทำเกษตรอินทรีย์มาจากไหน ในที่สุดแล้วทำได้อย่างไร
5. ทำเกษตรอินทรีย์มาแล้วกี่ปี
6. ได้รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ตัวไหน
7. ประโยชน์ที่ได้จากการทำเกษตรอินทรีย์จากประสบการณ์ตรงของตนเองคืออะไร

แนวคิดกิจกรรมคือ

- การสื่อสารของวิทยากรจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงทำให้เกษตรกรเป้าหมายเข้าใจได้ง่าย
- เพื่อให้การสื่อสารของวิทยากรเป็นตัวของตัวเอง เป็นธรรมชาติและจริงใจ

#2 ให้เกษตรกรเป้าหมายแนะนำตัว และบอกเล่าเรื่องราวของตนเอง

(ในกรณีที่จำนวนผู้เข้าร่วมอบรมไม่เกิน 30 คน) โดยเนื้อหาของเรื่องราวควรจะมีส่วนประกอบด้วย

1. การแนะนำชื่อของเกษตรกรเป้าหมาย และหน่วยงาน หรือกลุ่มเครือข่าย หรือชื่อฟาร์ม
2. อาชีพปัจจุบัน
3. สาเหตุที่ทำให้สนใจเกษตรอินทรีย์
4. เคยได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์หรือไม่ และมาตรฐานตัวไหน
5. เป้าหมายของการมาเข้าร่วมอบรมคืออะไร

แนวคิดกิจกรรมคือ

- เพื่อให้วิทยากรและเกษตรกรเป้าหมายทุกคนได้มีโอกาสทำความรู้จักกันและสร้างเครือข่ายกันในอนาคต
- เป็นโอกาสให้วิทยากรได้รับรู้พื้นฐานของเกษตรกรเป้าหมาย เพื่อให้ปรับวิธีการถ่ายทอดและยกตัวอย่างให้เหมาะสมกับผู้ฟัง

เอกสารประกอบเนื้อหา

ไฟล์นำเสนอแบบพาวเวอร์พอยท์

หัวข้อ บทที่ 1 หลักการของเกษตรอินทรีย์และการประกันคุณภาพมาตรฐานสินค้า

แหล่งที่มาของข้อมูล

<https://www.ifoam.bio/>

<https://www.fibl.org/en/>

บทที่

2

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทย
และมาตรฐานสากลเพื่อการ
ส่งออก

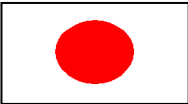
มาตรฐานเกษตรอินทรีย์

คือ ข้อกำหนดและเงื่อนไขขั้นต่ำที่ผู้ผลิต และผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มตามการบังคับใช้ทางกฎหมาย คือ

มาตรฐานภาคบังคับตามกฎหมาย

เป็นมาตรฐานหรือกฎระเบียบของประเทศที่ผู้ผลิต ผู้ส่งออก ผู้นำเข้าต้องปฏิบัติเมื่อต้องการจำหน่ายสินค้าอินทรีย์ในประเทศนั้น ๆ เช่น สหภาพยุโรป (EU) สหรัฐอเมริกา (NOP) แคนาดา (COR) และ ญี่ปุ่น (JAS) เป็นต้น

ประเทศ/กลุ่มประเทศ	เครื่องหมายแสดงการรับรอง	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
		EC 834/2007, EC 848/2018
		NOP/USDA
		JAS
		Canada Organic Products Regulation SOR/2009-176
		Chinese Organic Standard GB/T19630

ภาพที่ 7 แสดงมาตรฐานหรือกฎระเบียบของประเทศที่ผู้ผลิต ผู้ส่งออก ผู้นำเข้าต้องปฏิบัติเมื่อต้องการจำหน่ายสินค้าอินทรีย์ในประเทศนั้น ๆ

มาตรฐานภาคสมัครใจ

เป็นมาตรฐานที่เกิดขึ้นก่อนมาตรฐานหรือกฎระเบียบของภาครัฐ และเป็นที่รู้จักของผู้บริโภคในประเทศนั้น ๆ เช่น

มาตรฐานสมัครใจของภาครัฐ



ประเทศเยอรมนี



ประเทศฝรั่งเศส

มาตรฐานสมัครใจของภาคเอกชน



มาตรฐานตามกลุ่มสินค้าเกษตร



ภาพที่ 8 แสดงตัวอย่างตราสัญลักษณ์ มาตรฐานสมัครใจของภาครัฐ, มาตรฐานสมัครใจของภาคเอกชน, มาตรฐานการค้าที่เป็นธรรม และมาตรฐานตามกลุ่มสินค้าเกษตร

ตัวอย่างมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทย IFOAM สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และ ญี่ปุ่น

1 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทย

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช) เป็นผู้กำหนดมาตรฐาน ร่วมกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ผู้บริโภคและเกษตรกร โดยมาตรฐานนี้เป็นข้อกำหนดขั้นต่ำที่เกษตรกรผู้ผลิตในประเทศจะต้องปฏิบัติตามและหน่วยรับรองจะใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจประเมินการผลิตและตัดสินใจในการรับรองฟาร์มที่ได้ปฏิบัติตามเกณฑ์ เพื่อผลักดันให้เกษตรอินทรีย์ภายในประเทศมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ในระดับสากลมากยิ่งขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2564 มีการปรับปรุงมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์เดิมจาก มกษ. 9000 เล่ม 1 - 2552 สู่ มกษ. 9000 - 2564



ตามข้อกำหนด

มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9000 - 2564

เกษตรอินทรีย์: การผลิต การแปรรูป การแสดงฉลาก การจำหน่ายผลิตผลและผลิตภัณฑ์อินทรีย์

ขอบข่ายครอบคลุม

- 1) การผลิตพืช: การเพาะปลูกพืช การเพาะเห็ด การเก็บเกี่ยวผลิตผลจากธรรมชาติ การผลิตเมล็ดพันธุ์และส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์
- 2) การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและสาหร่าย
- 3) การเลี้ยงปศุสัตว์
- 4) การเลี้ยงผึ้งและแมลงที่บริโภคได้

โครงสร้างหลักของมาตรฐานครอบคลุม หลักการ วัตถุประสงค์ ข้อกำหนดที่ใช้กับสินค้าทุกกลุ่ม และภาคผนวก

ซึ่ง ภาคผนวก ก กำหนดรายการสารที่อนุญาตให้ใช้สำหรับการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ ส่วนวิธีการจัดการและผลิตสินค้าเฉพาะแต่ละกลุ่มจัดทำเป็นภาคผนวก ดังนี้

ภาคผนวก ข การจัดการการผลิตพืชอินทรีย์

ภาคผนวก ค การจัดการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์และสาหร่ายอินทรีย์

ภาคผนวก ง การจัดการการเลี้ยงปลุสัตว์อินทรีย์

ภาคผนวก จ การจัดการการเลี้ยงผึ้งอินทรีย์และแมลงที่บริโภคได้อินทรีย์

ประเด็นสำคัญในการแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพืชอินทรีย์ดังนี้

1. รวมมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกษ. 9000 เล่ม 1 ถึงเล่ม 6 รวมถึงการผลิตกุ้งทะเลอินทรีย์ไว้ในเล่มเดียวโดยจัดการผลิตสินค้าแต่ละกลุ่มเป็นภาคผนวก ซึ่งรายละเอียดของ

การจัดการการผลิตพืชอินทรีย์ อยู่ที่ **ภาคผนวก ข**

2. ในมาตรฐานมีการกำหนดวัตถุประสงค์ หลักการของการผลิต การแปรรูป การแสดงฉลาก การขนส่ง และการจำหน่ายผลิตผลและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ที่ใช้เป็นอาหารอาหารสัตว์ ซึ่งในส่วนของ**การผลิตพืช จะรวมถึงการเพาะปลูกพืช การเพาะเห็ด การเก็บเกี่ยวผลิตผลจากธรรมชาติ การผลิตเมล็ดพันธุ์และส่วนที่ใช้ขยายพันธุ์**
3. เพิ่มความชัดเจนในบางข้อกำหนดและวัตถุประสงค์ให้เป็นไปตามมาตรฐานอาเซียน
4. ย้ายข้อกำหนดเรื่องระบบตรวจและรับรองไปไว้ในเอกสาร – ระเบียบปฏิบัติสำหรับการตรวจรับรองเกษตรอินทรีย์

5. เปลี่ยนนิยามเกษตรอินทรีย์ โดยเกษตรอินทรีย์มกษ.9000-2564 (เล่มใหม่) เป็น “ระบบการจัดการการผลิตด้านการเกษตรแบบองค์รวม ที่ช่วยทำให้ระบบนิเวศเกษตรมีความสมบูรณ์ ทั้งนี้รวมถึงความหลากหลายทางชีวภาพ วงจรชีวภาพ และกิจกรรมทางชีวภาพในดิน เกษตรอินทรีย์เน้นการใช้วิธีการจัดการภายในฟาร์มมากกว่าการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกฟาร์ม โดยคำนึงถึงสภาพของภูมิภาคต่างๆ ที่ต้องมีการปรับระบบให้เข้ากับสภาพท้องถิ่น ทั้งนี้เมื่อเป็นไปได้จะทำให้สำเร็จได้โดยใช้วิธีทั่วไป วิธีทางชีวภาพ และทางกล แทนการใช้วัสดุสังเคราะห์”

มีการเน้นในส่วนของ**การใช้วิธีการจัดการภายในฟาร์มมากกว่าการเลือกใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกฟาร์ม** โดยคำนึงถึงสภาพของภูมิภาคต่างๆ ที่ต้องมีการปรับระบบให้เข้ากับ**สภาพท้องถิ่น** เพิ่มขึ้นจากนิยามเดิมในมกษ.9000 เล่ม 1 – 2552 (เล่มเก่า)

สรุปเนื้อหามาตรฐาน มกษ. 9000 – 2564

หลักการในการผลิตพืชอินทรีย์

1. ให้มีความสำคัญกับระบบและวัฏจักรของธรรมชาติ
2. การใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างรับผิดชอบ
3. การผลิตอาหารหลากหลายชนิดที่มีคุณภาพสูง โดยใช้กระบวนการที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพคน สุขภาพพืช หรือสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์
4. มั่นใจในความเป็นอินทรีย์ของการผลิตอินทรีย์ในทุกขั้นตอนของการผลิต การแปรรูป การจำหน่ายอาหารและอาหารสัตว์
5. ออกแบบและจัดการกระบวนการทางชีวภาพที่เหมาะสม โดยใช้วิธีการดังนี้
 - 1) ใช้สิ่งมีชีวิต (living organism) และวิถีกลในการผลิต
 - 2) กรณีการปลูกพืชบก ใช้การเพาะปลูกพืชที่เกี่ยวข้องกับดิน ตามหลักการใช้ทรัพยากรที่ยั่งยืน
 - 3) ไม่รวมการใช้สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรม
 - 4) อยู่บนพื้นฐานของการประเมินความเสี่ยงและป้องกันไว้ล่วงหน้า
6. จำกัดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอก การใช้จะจำกัดอยู่ที่การใช้ปัจจัยการผลิตดังนี้
 - 1) ปัจจัยการผลิตจากการผลิตแบบอินทรีย์
 - 2) สารธรรมชาติหรือสารที่ได้จากธรรมชาติ
 - 3) ปุ๋ยแร่ธาตุที่มีความสามารถในการละลายต่ำ
7. คำนึงสุขอนามัย ความสมดุลของระบบนิเวศในแต่ละภูมิภาค สภาพภูมิอากาศ และสภาพของท้องถิ่น

2 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สากล

1. มาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ IFOAM



เป็นระบบประกันคุณภาพมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ พัฒนาขึ้นโดยกลุ่มเคลื่อนไหวด้านเกษตรอินทรีย์ที่ประกอบด้วยผู้ผลิตและผู้เกี่ยวข้องด้านเกษตรอินทรีย์จากทั่วโลกมารวมตัวกันในนามสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movements–IFOAM) ได้ริเริ่มจัดตั้งโครงการรับรองระบบงานเกษตรอินทรีย์ IFOAM เพื่อให้บริการรับรองระบบงานแก่หน่วยตรวจรับรองเกษตรอินทรีย์ต่าง ๆ ปัจจุบันมีสมาชิก 800 องค์กรใน 120 ประเทศจากทั่วโลก มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ในสหรัฐอเมริกา เนื้อหาของ [มาตรฐาน IFOAM สำหรับการผลิตเกษตรอินทรีย์และการแปรรูป](#) นั้น

วัตถุประสงค์หลัก 10 ข้อดังนี้

1. มีการจัดการเกษตรอินทรีย์ในระยะยาว โดยใช้พื้นฐานของระบบนิเวศและการจัดการอย่างเป็นระบบ
2. มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต้องในระยะยาว และคำนึงถึงสิ่งมีชีวิตในดินด้วย
3. หลีกเลี่ยง/ลดการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ระงับการสัมผัสของผู้คนและปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อมจากสารเคมีที่อาจเป็นอันตรายในระยะยาว
4. ลดมลภาวะและความเสื่อมโทรมของหน่วยการผลิต/กระบวนการผลิตและสภาพแวดล้อมโดยรอบจากกิจกรรมการผลิต/กระบวนการผลิต
5. เทคโนโลยีบางอย่างที่ไม่ได้รับการพิสูจน์ไม่เป็นธรรมชาติและเป็นอันตรายจะถูกแยกออกจากระบบ
6. สัตว์ได้รับการปฏิบัติอย่างมีความรับผิดชอบ
7. ส่งเสริมและดูแลรักษาตามธรรมชาติของสัตว์
8. มีการรักษาความเป็นอินทรีย์ของผลิตภัณฑ์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน
9. มีฉลากแสดงความเป็นอินทรีย์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน
10. มีความเป็นธรรม การเคารพและความยุติธรรม โอกาสที่เท่าเทียมกันและการไม่เลือกปฏิบัติต่อพนักงานและคนงาน

2. มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรป EU Regulation

มีระเบียบที่ต้องทำตาม 2 ระเบียบคือ (EC) 834/2007 ซึ่งว่าด้วยข้อบังคับพื้นฐาน และ (EC) 889/2008 และ (EC) 1235/2008 ว่าด้วยรายละเอียดการผลิตเกษตรอินทรีย์ การแสดงฉลาก การควบคุมและกฎการนำเข้า โดยผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ระบุว่าเป็นผลิตภัณฑ์ออร์แกนิก และจำหน่ายในสหภาพยุโรปจะต้องผลิตภายใต้ข้อบังคับเหล่านี้

ลักษณะเด่นของมาตรฐาน EU คือ เน้นเรื่อง กระบวนการผลิตที่ยั่งยืน สิ่งแวดล้อม คุณภาพ และสวัสดิภาพสัตว์



TH-BIO-140
Thailand Agriculture



TH-BIO-121
Thailand Agriculture

การแสดงตรามาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรปที่ถูกต้องจะต้องมีเลขรหัสหน่วยงานที่ทำการตรวจรับรองของสหภาพยุโรป ซึ่งระบุประเทศของหน่วยงานผู้ตรวจรับรองกำกับไว้พร้อมกับระบุประเทศแหล่งที่มาของสินค้าอินทรีย์นั้น ๆ ไว้ได้ตรามาตรฐานด้วย

ข้อบังคับใหม่ของมาตรฐาน (EU) 2018/848

หลังจากการหารือและเตรียมการเป็นเวลาหลายปีข้อบังคับใหม่ (EU) 2018/848 ได้รับการเผยแพร่เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2018 ระเบียบนี้มีผลบังคับในสหภาพยุโรปตั้งแต่ 1 มกราคม 2565 และมาแทนที่ข้อบังคับ (EC) 834/2007, (EC) 889/2008 และ (EC) 1235/2008

โดยมีเนื้อสำคัญที่แก้ไขคือ

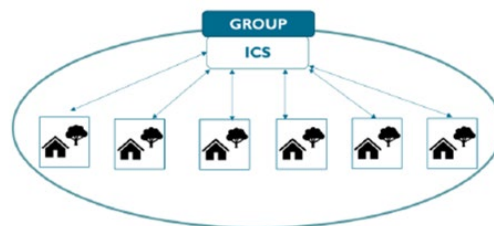
- เพื่อเพิ่มความเข้มแข็งให้กับความเที่ยงตรงของการผลิตเกษตรอินทรีย์ โดยเฉพาะสินค้านำเข้า
- กฎสำหรับการรับรองแบบกลุ่ม ได้รับการพิจารณาใหม่ ปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของข้อบังคับแล้ว
- ผู้ประกอบการในสหภาพยุโรปและทั่วโลก ใช้ข้อบังคับเดียวกัน

ข้อบังคับที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ (EU) 2021/1165 ลงวันที่ 15 กรกฎาคม 2021 อนุมัติให้ใช้ผลิตภัณฑ์และสารบางชนิดเพื่อใช้ในการผลิตเกษตรอินทรีย์ และจัดทำรายการสำหรับการผลิตพืชอินทรีย์แสดงใน ภาคผนวก 1 และ 2

ภาพรวมของกฎเกณฑ์สำคัญที่เปลี่ยนแปลงสำหรับกลุ่ม : การก่อตั้งและระบบตรวจสอบภายใน

กลุ่มของผู้ประกอบการ : องค์ประกอบและขนาด

- จำนวนสมาชิกอินทรีย์ สูงสุดไม่เกิน 2,000 ราย
- กลุ่มของผู้ประกอบการประกอบไปด้วยสมาชิกที่ทำอินทรีย์ หรืออยู่ในระยะเปลี่ยนเท่านั้น, สมาชิกที่มีขนาดพื้นที่หรือมียอดจำหน่ายจำกัด



ภาพที่ 9 กลุ่มของผู้ประกอบการ: องค์ประกอบและขนาด

- กลุ่มฯ ต้องมีสถานะทางกฎหมายเป็นนิติบุคคล

รายละเอียดการควบคุมสำหรับระบบตรวจสอบภายใน

- ต้องมีรายละเอียดและความชัดเจนมากขึ้น
- **ผู้จัดการระบบตรวจสอบภายใน** เป็นกฎเกณฑ์สำคัญที่รับผิดชอบหลายหน้าที่ และสามารถสั่งการได้

ข้อบังคับใหม่ (EU) 2018/848 มีข้อบังคับรองที่เกี่ยวข้องมากกว่า 30 ฉบับ

สามารถศึกษาได้จากเว็บไซต์ของ IFOAM ตาม Link นี้

<https://www.organicseurope.bio/what-we-do/eu-organic-regulation/>

โดยใน Link นี้จะนำไปยังเว็บไซต์ของ EU ที่ โดยพยายามค้นหา Current consolidate version จะลดความสับสนได้

3. มาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกา

แผนงานเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ The National Organic Program (NOP) ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา United States Department of Agriculture (USDA) ได้เริ่มนำระบบการตรวจรับรองเกษตรอินทรีย์มาใช้ในปี พ.ศ. 2545



ข้อแตกต่างระหว่างมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา ได้แก่

- NOP มีการกำหนดให้หมักมูลสัตว์ก่อนการนำไปใช้, ตลอดจนกำหนดเวลาที่ค่อนข้างชัดเจนในการหมักไว้ในระยะเปียบ
- NOP แนวกันชนเป็นภาคบังคับ (เว้นเสียแต่พบว่าไม่มีความเสี่ยง) ในขณะที่ EU กำหนดให้พิจารณาความเสี่ยงก่อน
- NOP มีฉลากหลายแบบ (เช่น 100% อินทรีย์ และอินทรีย์)

4. มาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ญี่ปุ่น (Japanese Agricultural Standard Organic: JAS)

อยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงเกษตร ป่าไม้ และประมงของประเทศญี่ปุ่น

ข้อแตกต่างของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ญี่ปุ่นเมื่อเทียบกับมาตรฐานสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา

- ส่วนใหญ่กระบวนการผลิต มักคล้ายคลึงกับยุโรปและสหรัฐอเมริกา แต่มีเอกสารและขั้นตอนดำเนินการต่างกันเล็กน้อย
- ญี่ปุ่นกำหนดให้มีการจัดการ และการคัดเกรด (ระบบเฉพาะของ JAS เอง) – งานเอกสารค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับมาตรฐานสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา
- ญี่ปุ่นกำหนดให้มีการฝึกอบรม เป็นภาคบังคับสำหรับผู้จัดการ และผู้จัดการคัดเกรด



สิ่งที่ต้องพิจารณาในการเลือกมาตรฐานสากลเพื่อการส่งออก



ตลาดส่วนใหญ่ต้องการได้สินค้าที่รับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรป ร่วมกับกับของสหรัฐอเมริกา



สำหรับ JAS แนะนำให้ขอเพิ่มเติมหากมีผู้ซื้อที่ชัดเจนแล้วเท่านั้น

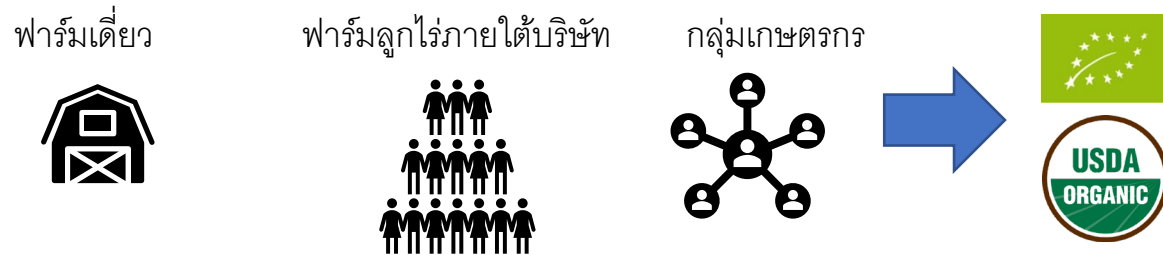


มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แคนาดา และออสเตรเลีย มีการยอมรับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรป หากได้รับรอง มาตรฐานอินทรีย์สหรัฐอเมริกา หรือ สหภาพยุโรป แล้ว จะส่งออกไปที่ประเทศแคนาดา และออสเตรเลีย ไม่จำเป็นต้องตรวจเพิ่มเติม

ในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์เพื่อการส่งออก ใครบ้างที่ต้องขอรับรองมาตรฐาน

กรณีเปรียบเทียบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรปกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหรัฐอเมริกา

การผลิตในระดับฟาร์ม



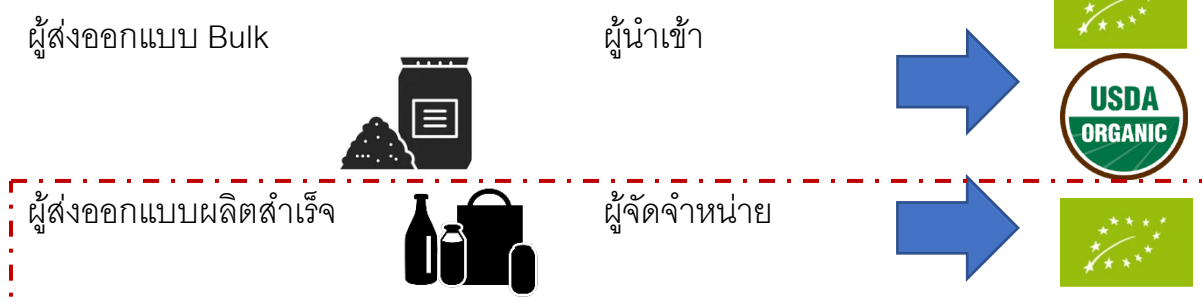
การส่งผลผลิตออกจากฟาร์ม



การแปรรูป



การส่งออกและการจำหน่าย



ภาพที่ 10 แสดงการเปรียบเทียบมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรปกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหรัฐอเมริกา

การเตรียมตัวเพื่อการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์เพื่อการส่งออก

เนื่องจากในทุกขั้นตอนของห่วงโซ่ จะต้องได้รับการประกันว่าวัตถุดิบอินทรีย์และทั่วไปจะไม่ปะปนกัน และผลิตภัณฑ์อินทรีย์ไม่มีการปนเปื้อน มีการตรวจสอบย้อนกลับ ความสมบูรณ์ของผลิตภัณฑ์ในทุกชั้น ดังนั้นไม่เพียงแต่ผู้ผลิตที่จะต้องได้รับการตรวจสอบและการรับรอง ผู้แปรรูปและผู้ส่งออกก็ต้องได้รับการรับรองเช่นกัน

สิ่งที่จะถูกตรวจสอบในขอรับรองมาตรฐาน ได้แก่

- ที่มาของวัตถุดิบอินทรีย์
- การจัดแยกระหว่างวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ กับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ทั่วไป
- การตรวจสอบถึงความสมเหตุสมผลระหว่างปริมาณวัตถุดิบอินทรีย์ที่ใช้และผลิตภัณฑ์สุดท้ายจากการแปรรูปจากวัตถุดิบอินทรีย์นั้น
- การแสดงฉลาก

หน่วยรับรองเพื่อการส่งออกสินค้าเกษตรอินทรีย์ควรมีความสามารถดังนี้

- การตรวจสอบ และรับรองฟาร์ม อุตสาหกรรมแปรรูป และสิ่งอำนวยความสะดวก การส่งออกตามตลาดเป้าหมายของเกษตรกร เช่น สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น สวิตเซอร์แลนด์
- ตรวจสอบมาตรฐานเพิ่มเติมของสมาคมผู้ผลิต เช่น Bioland, Naturland, Demeter และ British Soil Association

กิจกรรมทบทวนความเข้าใจของเกษตรกรเป้าหมาย

แบบสำรวจความพร้อมก่อนการสมัครรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

คำถาม	คำตอบ
1 ต้องการได้รับการรับรองผลิตภัณฑ์อะไร?	
2 ตลาดอยู่ที่ไหน? (ส่งออกไหม? ส่งไปประเทศไหน?)	
3 สถานะเป็นผู้ผลิต / ผู้แปรรูป / ผู้ขาย / อื่นๆ?	
4 ต้องการขอการรับรองจากมาตรฐานเกษตรอินทรีย์มาตรฐานไหน?	
5 มีระบบจัดเก็บและบันทึกข้อมูลการผลิตไหม?	
6 พร้อมถูกตรวจประเมินจากบุคคลภายนอกหรือไม่?	

** นำแนะให้เกษตรกรเป้าหมายตอบแบบสำรวจนี้ 2 ครั้ง ทั้งก่อนและหลังการอบรม เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเป้าหมาย

เอกสารประกอบเนื้อหา

ไฟล์นำเสนอแบบพาวเวอร์พอยท์

หัวข้อ บทที่ 2 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทยและมาตรฐานสากลเพื่อการส่งออก

แหล่งที่มาของข้อมูล

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ (มกอช)

มูลนิธิมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

บริษัทเซเรสเข้าทีเอสเอเซียจำกัด

<https://www.organicseurope.bio/what-we-do/eu-organic-regulation/>

<https://kb.mju.ac.th/assets/img/articleFile/256401210f587ef760e24f42869114b549ffc8ec.pdf>

https://www.ifoam.bio/sites/default/files/2020-04/ifoam_norms_version_july_2014.pdf

บทที่

3

การขอรับรองมาตรฐาน

การรับรองแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม

แบบเดี่ยว : เกษตรกร => ปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ => ยื่นคำร้อง => ตรวจสอบโดย
หน่วยรับรอง => ได้รับการรับรอง

แบบกลุ่ม : กลุ่มเกษตรกร => ปฏิบัติตามระบบควบคุมภายในและมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ =>
ตรวจสอบสมาชิกในกลุ่มทุกคนโดยผู้ตรวจสอบภายในกลุ่ม => ยื่นคำร้อง => ตรวจสอบ
กลุ่มและสุ่มตรวจเกษตรกรสมาชิกบางรายโดยหน่วยรับรอง => ได้รับการรับรอง

ทำไมต้องขอการรับรองแบบกลุ่ม

- เกษตรกรรายย่อยมีจำนวนมาก และมีการผลิตพืชที่หลากหลายประเภท และ
หลากหลายสายพันธุ์
- ประหยัดเวลาและงบประมาณในการขอการรับรอง
- สร้างความเข้มแข็งให้กับกลุ่มในการรวบรวมผลผลิต ทำให้มีผลิตรวมจำนวนมากและ
มีการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง เพิ่มอำนาจการต่อรองทางการค้า
- สามารถจัดซื้อหรือจัดการการผลิตและการเก็บเกี่ยวได้ง่ายขึ้น เช่น การจัดซื้อหรือการ
ผลิตเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยอินทรีย์ สารควบคุมศัตรูพืชใช้ภายในกลุ่ม การจัดการแรงงานและ
เครื่องมือในการเก็บเกี่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบควบคุมภายใน

ระบบควบคุมภายใน (Internal Control System) หมายถึง ระบบควบคุมคุณภาพภายในที่
กลุ่มจัดทำขึ้น เพื่อประกันว่ากิจกรรมการผลิตพืชของเกษตรกร สมาชิกและกิจกรรมอื่น ๆ ที่
เกี่ยวข้องในกลุ่มเป็นไปตามมาตรฐานการผลิตอินทรีย์ ซึ่งภายในกลุ่มเกษตรกรต้องแต่งตั้งผู้ตรวจ
สอบภายใน เพื่อทำการตรวจสอบสมาชิกในแต่ละรายเป็นประจำทุกปี และมีหน่วยรับรองจากภายนอก
ทำหน้าที่ประเมินประสิทธิผลของระบบควบคุมภายใน รวมทั้งสุ่มตรวจสอบเกษตรกรจำนวนหนึ่ง
เพื่อให้การรับรองมาตรฐานแก่กลุ่มเกษตรกร

ประเภทของกลุ่มที่จะขอการรับรอง

1. กลุ่มเกษตรกรที่มีสมาชิกรวมกลุ่มกันเพื่อทำการผลิตพืชอินทรีย์ตามเงื่อนไขที่กำหนด
2. นิติบุคคลซึ่งเป็นบริษัท สหกรณ์ วิสาหกิจชุมชน มูลนิธิ ผู้ส่งออก หรือ NGO ที่รับผิดชอบบริหารจัดการกลุ่ม ในการเป็นผู้รับซื้อ จัดจำหน่าย หรือส่งออกผลทางการเกษตรจากกลุ่ม

นิยามของกลุ่มเกษตรกร

จาก หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการตรวจประเมินการผลิตพืชอินทรีย์ (RE-8) กรมวิชาการเกษตร

กลุ่มของเกษตรกรที่มีสมาชิกอย่างน้อย 5 ราย และรวมกลุ่มกันทำการผลิตผลิตผล ผลิตภัณฑ์ พืชอินทรีย์ ในสภาพพื้นที่ไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่ม องค์กร หรือบริษัท เป็นผู้รับผิดชอบระบบควบคุมภายใน (Internal Control System) รวมถึงเป็นผู้ขอรับรองมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ในนามของกลุ่ม องค์กร หรือบริษัทนั้น

คุณสมบัติของผู้ยื่นขอการรับรองแบบกลุ่ม

จาก หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ (RE-7) กรมวิชาการเกษตร

(1) สมาชิกของกลุ่มเกษตรกร เป็นผู้ที่มีกรรมสิทธิ์ หรือมีสิทธิใช้ประโยชน์ในพื้นที่การผลิต หรือได้รับสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินจากหน่วยงานราชการ

(2) เป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีสมาชิกผู้ผลิต และรวมกลุ่มกันเพื่อทำการผลิตที่มีสมาชิก ตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป

(3) กลุ่มต้องมีระบบการผลิตและระบบควบคุมภายในกลุ่ม (Internal Control System) ที่มีประสิทธิภาพเพื่อรับรองว่ากิจกรรมการผลิตของเกษตรกร สมาชิกและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในกลุ่มเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดและเชื่อถือได้

(4) กลุ่มอาจดำเนินการโดยสมาชิกที่รวมกลุ่มกันเพื่อทำการเพาะปลูก หรือดำเนินการโดยนิติบุคคล (Juristic Person) หรือองค์กรอิสระ ซึ่งรับผิดชอบกลุ่มเกษตรกร/เกษตรกร โดยเป็นผู้รับซื้อจัดจำหน่าย หรือส่งออกผลผลิตทางการเกษตร ของกลุ่มเกษตรกร/เกษตรกรที่ทำการผลิตให้

(5) เป็นกลุ่มที่สมัครใจขอรับการรับรอง และยินยอมที่จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ ที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด

(6) ไม่เป็นกลุ่มที่ถูกเพิกถอนการรับรองจากกรมวิชาการเกษตรหรือหน่วยรับรองใด ๆ ที่มีมาตรฐานเทียบเท่าของกรมวิชาการเกษตร เว้นแต่พ้นระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่ถูกเพิกถอนการรับรอง

ข้อกำหนดสำหรับผู้ผลิตแบบกลุ่มสำหรับมาตรฐานสหภาพยุโรป

(EU) 2018/848 Chapter V Article 36 มีเงื่อนไขเพิ่มเติมดังนี้

- สมาชิกในกลุ่มแต่ละคนมีรายได้ต่อปีจากการผลิตอินทรีย์ต้องไม่เกิน 25,000 ยูโร (ประมาณ 970,000 บาท/ปี**) หรือ พื้นที่เกษตรไม่เกิน 31.25 ไร่
**อัตราแลกเปลี่ยนเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2566 คือ 38.80 บาทต่อ 1 ยูโร
- กลุ่มเกษตรกรรมมีสถานภาพเป็นนิติบุคคล
- ประกอบด้วยสมาชิกที่มีกิจกรรมการผลิตในพื้นที่ใกล้เคียงกันเท่านั้น

หลักเกณฑ์เงื่อนไขที่เกี่ยวข้องในการจัดทำระบบตรวจสอบภายในของกรมวิชาการเกษตร

1. การเตรียมความพร้อมก่อนจัดทำระบบ

- กรมวิชาการเกษตรตรวจประเมิน และให้การรับรองระบบมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์แบบกลุ่มแก่กลุ่มที่มีคุณสมบัติของผู้ยื่นคำขอการรับรองแบบกลุ่ม
- การรับรองแบบกลุ่มเป็นการรับรองกิจกรรมทั้งหมดในกลุ่ม ตั้งแต่การผลิตในแปลงของสมาชิกผู้ผลิต การคัดบรรจุ การรวบรวม การแปรรูป และการจำหน่ายผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน
- กลุ่มเกษตรอินทรีย์นี้อาจเป็นกลุ่มที่บริหารจัดการโดยกลุ่มเกษตรกร หรือนิติบุคคลก็ได้ โดยที่กลุ่มจะเป็นผู้ที่ได้รับการรับรอง และได้รับใบรับรองจากหน่วยรับรองส่วนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกในกลุ่มจะไม่ได้รับใบรับรอง

- ประเภทของการผลิตในขอบข่ายที่ขอรับการรับรอง อาจเป็นหนึ่งหรือหลายผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ก็ได้ โดยผู้นำกลุ่มต้องมั่นใจว่า เกษตรกรสมาชิกในกลุ่ม ต้องมีรูปแบบการผลิตและการจัดการเหมือนกัน
- กรณีที่พบข้อบกพร่องในระหว่างการตรวจประเมินแบบกลุ่ม ถือว่าเป็นผลการตรวจประเมินทั้งกลุ่ม กลุ่มจะไม่ได้การรับรองจนกว่าข้อบกพร่องที่พบในแปลงของสมาชิก จะได้รับการแก้ไข
- กรณีที่ซื้อผู้ผลิตแบบกลุ่มซ้ำกัน กองตรวจสอบจะให้สิทธิในการใช้ชื่อกับผู้ผลิตแบบกลุ่มที่มีการจดทะเบียนถูกต้องกับหน่วยงานภาครัฐ และยื่นคำร้องกับกองตรวจสอบก่อน
- ผู้นำกลุ่มต้องเป็นผู้รับผิดชอบการผลิตของเกษตรกรสมาชิก หรือกลุ่มเกษตรกรเพื่อให้การผลิตเป็นไปตามมาตรฐาน การผลิตพืชอินทรีย์ โดยกำหนดกลไกในการควบคุมดูแลกิจกรรมการผลิตของสมาชิกให้เป็นไปตามมาตรฐาน
- แปลงที่ได้รับการรับรองแบบเดี่ยวแล้ว ไม่สามารถยื่นขอการรับรองแบบกลุ่มได้
- ไม่สามารถยื่นขอการรับรองแบบกลุ่ม และแบบเดี่ยวพร้อมกัน ในพืชหรือมังคุดชนิดเดียวกัน และแปลงเดียวกัน
- ในกรณีที่มีใบรับรองแบบเดี่ยวและต้องการขอการรับรองแบบกลุ่ม ต้องยกเลิกใบรับรองเดิมหลังจากได้รับการรับรองแบบกลุ่มแล้ว
- กลุ่มที่สมัครขอรับรองต้องเป็นกลุ่มที่มีระบบควบคุมภายใน

2. การดำเนินการจัดทำระบบควบคุมภายใน

2.1 การบริหารและการจัดการองค์กร

- 1) มีการจัดทำโครงสร้างของกลุ่ม เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมของส่วนต่าง ๆ ของตำแหน่งภายใต้ผังโครงสร้างของกลุ่ม ซึ่งต้องประกอบด้วยตำแหน่ง ดังนี้
 - ผู้ประสานงานระบบควบคุมภายใน/ผู้จัดการระบบควบคุมภายใน
 - ผู้ตรวจสอบภายใน

- คณะกรรมการรับรอง/เจ้าหน้าที่รับรองผลการตรวจของกลุ่ม
- ผู้นำกลุ่ม

2) มีการกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของตำแหน่งต่าง ๆ ภายใต้ผังโครงสร้าง

- ผู้ประสานงานระบบควบคุมภายใน/ผู้จัดการระบบควบคุมภายใน มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบการประสานงานระบบควบคุมภายใน มีหน้าที่จัดให้มีการตรวจติดตามคุณภาพภายใน และเป็นตัวแทนติดต่อประสานงานกับหน่วยรับรอง
- ผู้ตรวจสอบภายใน มีหน้าที่ตรวจสอบระบบการควบคุมภายในของกลุ่ม และตรวจสอบแปลงของสมาชิก แจ้งผลการตรวจสอบแปลงต่อสมาชิก ติดตามผลการแก้ไขข้อบกพร่องที่พบ และต้องไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้รับการตรวจ
- คณะกรรมการรับรอง/เจ้าหน้าที่รับรอง มีหน้าที่รับรองแปลงของเกษตรกรจากผลการตรวจประเมิน และต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน/ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับสมาชิก รายที่ตัดสินผล

3) มีการทบทวนระบบควบคุมภายในโดยผู้นำกลุ่มอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยพิจารณาในเรื่องผลการตรวจติดตามคุณภาพภายใน และผลการตรวจสอบแปลงของสมาชิก ปัญหา อุปสรรค ข้อบกพร่องที่พบในการจัดทำระบบควบคุมภายในหรือในการปฏิบัติให้สอดคล้องกับขั้นตอนการทำงานของของกลุ่ม และมาตรฐานที่หน่วยรับรองกำหนด มีกระบวนการลงโทษสมาชิกที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน และเงื่อนไขของกลุ่ม

4) การประเมินความเสี่ยง ที่อาจส่งผลกระทบต่อความเสถียรต่อคุณภาพผลิตผล ผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผลิตในแปลง การขนส่ง การจัดเก็บ การแปรรูป และการส่งออก โดยกำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินการและต้องดำเนินการมาตรการเพื่อลดความเสี่ยง รวมทั้งต้องดำเนินการประเมินความเสี่ยงครั้งแรกให้เรียบร้อยเมื่อเริ่มต้นกลุ่ม ทั้งนี้การประเมินความเสี่ยงให้ขึ้นอยู่กับข้อบ่งชี้ที่เสนอขอการรับรอง

2.2 สัญญา/ใบสมัคร/คำรับรอง และหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของกลุ่ม

- 1) การทำสัญญา/ใบสมัคร/คำรับรองการเข้าร่วมกลุ่มระหว่างเกษตรกรกับกลุ่ม โดยเอกสารดังกล่าวต้องระบุถึงการที่เกษตรกร/ผู้ผลิตยินยอมที่จะปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ หลักเกณฑ์และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กลุ่ม และหน่วยรับรองกรมวิชาการเกษตรกำหนดขึ้น
- 2) หลักเกณฑ์และเงื่อนไขของกลุ่ม ต้องประกอบด้วย
 1. คุณสมบัติของสมาชิก
 2. หน้าที่ของสมาชิก ซึ่งรวมถึงสมาชิกในกลุ่มต้องยินยอมให้ผู้ตรวจสอบภายในของกลุ่ม และคณะผู้ตรวจประเมินของหน่วยรับรองเข้าตรวจพื้นที่การผลิต
 3. การควบคุมการผลิตของสมาชิก
 4. บทกำหนดโทษของสมาชิกที่ไม่ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขของกลุ่ม
- 3) ในกรณีที่กลุ่มมีการจ้างองค์กร/บุคคลภายนอกทำระบบควบคุมภายใน จะต้องมียุทธศาสตร์หรือข้อตกลงระหว่างองค์กร/บุคคลภายนอกดังกล่าวกับทางกลุ่ม

2.3 การฝึกอบรม

- 1) สมาชิกต้องได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์
 - 2) ต้องได้รับคู่มือเกี่ยวกับ
 - มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์
 - หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการรับรองของหน่วยรับรองกรมวิชาการเกษตร
 - และหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของกลุ่ม
- โดยกลุ่มอาจจัดทำมาตรฐานฉบับย่อที่เป็นปัจจุบันให้ครอบคลุมทุกประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตให้สมาชิกรับทราบ

2.4 การควบคุมเอกสาร และบันทึก

1) แนวทางการควบคุมเอกสารของกลุ่ม ได้แก่

1. เอกสารทั้งหมดที่ควบคุมจะต้องผ่านการตรวจสอบและอนุมัติโดยผู้มีอำนาจของกลุ่มลงนาม ต้องระบุวันที่ และวันที่บังคับใช้ก่อนเผยแพร่
2. เอกสารที่ล้าสมัยหรือถูกยกเลิกการใช้จะต้องนำออกจากพื้นที่ใช้งาน หรือหากต้องการเก็บไว้อ้างอิง ต้องระบุที่เอกสารว่าเป็นเอกสารยกเลิก

2) แนวทางการควบคุมบันทึกของกลุ่ม ได้แก่

1. การจัดเก็บบันทึกที่เกี่ยวข้องกับการผลิต และการควบคุมคุณภาพของกลุ่ม อย่างน้อย 1 รอบการรับรอง เพื่อให้สามารถทวนสอบได้
2. บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสมาชิกที่เข้าร่วมกลุ่ม ประกอบด้วย
 - รายชื่อสมาชิก
 - เลขประจำตัวประชาชน หรือเลขบัตรประจำตัวที่ภาครัฐออกให้
 - ที่อยู่สมาชิก
 - ที่ตั้งแปลง แผนที่ตั้งแปลง ขนาดพื้นที่ผลิต
 - พืชที่ขอการรับรอง
 - แผนการผลิตของกลุ่ม
 - ประมาณการผลิตของสมาชิก
 - รายการปัจจัยการผลิต (เช่น พันธุ์พืช ปุ๋ย เป็นต้น) ของกลุ่ม
 - ชื่อผู้ตรวจสอบภายใน วันที่ตรวจประเมิน ผลการตรวจประเมิน
 - สถานะการรับรอง สถานการณ์ถูกลงโทษ

2.5 การจัดการกับข้อร้องเรียน

1. แนวทางการรับเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวกับระบบการผลิตพืชของสมาชิกในกลุ่ม
2. การสืบสวนหาสาเหตุ
3. การกำหนดแนวทางการแก้ไข
4. การติดตามผลการแก้ไข
5. การตอบกลับไปยังผู้ร้องเรียน

2.6 การจัดทำคู่มือการตรวจติดตามคุณภาพภายในของกลุ่ม (Internal Quality Audit)

หรือเอกสารที่ระบุถึงกระบวนการตรวจติดตามภายใน

1. มีการตรวจภายในอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ให้ครอบคลุมถึงการตรวจสอบระบบการควบคุมภายในสำนักงานส่วนกลาง/ที่ตั้งของกลุ่ม และแปลงที่ขอการรับรองทุกแปลง
2. มีการตรวจและจัดทำรายการตรวจสอบการควบคุมภายในของกลุ่ม และรายการตรวจประเมินแปลงตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของสมาชิกไว้เป็นหลักฐาน
3. มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้ตรวจสอบภายในของกลุ่ม โดยอาจเป็นบุคลากรจากองค์กรที่กลุ่มจ้างมาทำระบบควบคุมภายใน หรือเกษตรกรสมาชิกในกลุ่ม ทั้งนี้ผู้ตรวจสอบภายในต้องมีความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์และเทคนิคเกี่ยวกับการตรวจประเมิน รวมทั้งไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้รับการตรวจ
4. วิธีการตรวจติดตามคุณภาพภายใน ต้องตรวจสอบได้ว่าสมาชิกในกลุ่มได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนด
5. มีการติดตามแก้ไขข้อบกพร่องที่พบอย่างเป็นระบบ หากผลการตรวจติดตามพบข้อบกพร่องที่สำนักงานส่วนกลาง/ที่ตั้ง หรือเกษตรกรรายใด ผู้นำกลุ่มต้องสอบสวนปัญหาและแก้ไขให้ครอบคลุมเกษตรกรรายอื่นที่มีผลกระทบด้วย

3. การเตรียมรับการตรวจประเมิน และการปฏิบัติเมื่อได้รับการรับรอง

3.1 การตรวจประเมินเพื่อการรับรองแบบกลุ่มจะมีการตรวจเยี่ยม (Pre-Visit)

ดำเนินการอย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนการตรวจประเมิน โดยจะดำเนินการ ณ สำนักงาน ส่วนกลางกลุ่ม และ/หรือ ให้ผู้ยื่นคำขอจัดส่งข้อมูลให้กองตรวจสอบก่อนการตรวจประเมิน ทุกครั้ง เพื่อเก็บข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มในการประเมินประสิทธิภาพของระบบการควบคุม ภายใน ประเมินความเสี่ยง และกำหนดจำนวนตัวอย่างของเกษตรกรที่จะต้องสุ่มตรวจ

เกณฑ์การคัดเลือกแปลงตัวอย่างในขั้นตอนการตรวจเยี่ยม (Pre-Visit)

$$\text{สูตร} \quad Y = \sqrt{N}$$

Y = จำนวนแปลงตัวอย่างที่สุ่มตรวจประเมิน

N = จำนวนแปลงของกลุ่มที่ขอการรับรองทั้งหมด

$$\text{กรณีการตรวจประเมินเพื่อการรับรอง} \quad Y = \sqrt{N}$$

$$\text{กรณีการตรวจเพื่อต่ออายุ} \quad Y = 0.8\sqrt{N}$$

ถ้าผลการคำนวณมีเศษให้ปัดจำนวนเศษขึ้นเป็นจำนวนเต็ม

หากพบประเด็นข้อใดข้อหนึ่งตามตารางแสดงการประเมินความเสี่ยงของพืชอินทรีย์ใน ระหว่างการตรวจเยี่ยม (Pre-visit) ให้เพิ่มจำนวนแปลงตัวอย่างเป็น 1.5 เท่าของจำนวน เดิมที่คำนวณได้ หรือมากกว่านั้นขึ้นอยู่กับดุลพินิจของหัวหน้าคณะผู้ตรวจประเมิน

$$Z = 1.5Y$$

$$\text{หรือ} \quad Z = 1.5Y + X$$

โดยที่ Z = จำนวนแปลงที่ต้องสุ่มในการตรวจประเมิน

Y = จำนวนแปลงตัวอย่างที่สุ่มตรวจประเมิน

X = จำนวนเต็มบวกขึ้นอยู่กับดุลพินิจของหัวหน้าคณะผู้ตรวจสอบประเมิน

ถ้าผลการคำนวณมีเศษให้ปัดจำนวนเศษขึ้นเป็นจำนวนเต็ม

ตารางที่ 1 แสดงการประเมินความเสี่ยงของกลุ่ม

การประเมินความเสี่ยง	ข้อพิจารณา
ความเสี่ยงสูง	● พื้นที่ปลูกใกล้พื้นที่การเกษตรแบบทั่วไป ● พื้นที่ปลูกมีการผลิตแบบคู่ขนาน ● ประวัติพื้นที่ไม่ได้มีการทำเกษตรอินทรีย์แบบต่อเนื่อง ● พื้นที่ผลิตที่มีการระบาดของวัชพืช โรค และแมลงศัตรูพืชในฤดูกาลผลิตที่ผ่านมา ● แหล่งน้ำที่ใช้ในการผลิตมาจากแหล่งที่มีสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนของสารเคมี จุลินทรีย์ และโลหะหนักที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์เลี้ยง และสิ่งแวดล้อม ● ระบบการจัดเก็บ คัดแยก รวมทั้งการขนส่งผลผลิตไม่ชัดเจน ● ไม่มีประวัติการปลูกพืชในฤดูที่ผ่านมา ● ไม่มีวิธีการบำรุงรักษา ทำความสะอาด สายการผลิต เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ทางการเกษตร ที่ใช้ร่วมกับการผลิตแบบทั่วไป ● ระบบการควบคุมภายในไม่มีความน่าเชื่อถือ เช่น 1. ไม่มีแผนการตรวจประเมินภายในกลุ่ม 2. ไม่มีผลการตรวจประเมินภายในกลุ่มครบทุกแปลง 3. ไม่มีรหัสอ้างอิงของรอบการผลิตและเกษตรกรกำกับบนผลิตภัณฑ์และเอกสารต่างๆ ครบทุกขั้นตอน เช่นใบเสร็จซื้อ/ขาย บันทึกฟาร์ม บันทึกการจัดซื้อ และอื่นๆ ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ 4. คุณสมบัติของผู้ตรวจสอบภายในไม่เป็นไปตามที่กลุ่มกำหนดไว้ 5. ไม่มีกระบวนการแก้ไขและป้องกันข้อบกพร่อง หรือพบข้อบกพร่องซ้ำ ๆ กันในประเด็นเดิม

การประเมิน ความเสี่ยง	ข้อพิจารณา
	6. การไม่กำหนดหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของกลุ่ม รวมถึงบทลงโทษสมาชิกที่ไม่ปฏิบัติตามไว้อย่างชัดเจน 7. ผลการตรวจประเมินภายในกลุ่มกับผลการตรวจประเมินจริงที่ดำเนินการโดยกรมวิชาการเกษตรไม่ตรงกัน 8. แบบบันทึกการปฏิบัติตามระบบการผลิตพืชอินทรีย์ของกลุ่มไม่ครบถ้วน 9. ไม่มีระบบการควบคุมเอกสารและบันทึก 10. ไม่มีการทบทวนระบบโดยผู้นำกลุ่ม

3.2 การคัดเลือกแปลงตัวอย่างจะพิจารณาดังนี้

- จำนวนร้อยละ 75 ของแปลงตัวอย่าง (Y) จะคัดเลือกจากแปลงที่มีความเสี่ยงสูง โดยพิจารณาจากข้อมูล ดังนี้
 - ผลการตรวจระบบควบคุมภายในกลุ่ม หรือผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างของกลุ่ม (ถ้ามี) สำหรับแปลงนั้น พบข้อบกพร่องจำนวนมาก และข้อบกพร่องดังกล่าว ยังไม่ได้ดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ หรือวิธีการแก้ไขไม่มีประสิทธิภาพ
 - แปลงที่มีข้อร้องเรียนในรอบปี
 - ผลการตรวจประเมิน หรือผลการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างจากหน่วยงานภายนอกกลุ่มในรอบปี พบข้อบกพร่องจากการตรวจประเมิน
 - แปลงใหม่ หรือแปลงที่ยังไม่เคยสุ่มตรวจประเมิน
- จำนวนร้อยละ 25 ของแปลงตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบอิสระ

หน่วยรับรองอาจมีการเปลี่ยนแปลงอัตราการสุ่มตรวจประเมินและจำนวนที่สุ่มตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องไม่น้อยกว่าจำนวนการสุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

3.3 กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงภายในกลุ่ม เช่น

- การเปลี่ยนแปลงชนิดพืชที่ปลูก เพิ่ม/ลดชนิดพืช ขนาดพื้นที่ปลูก
- เปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ มีการเปลี่ยนกรรมวิธีการแปรรูปและการจัดการผลิตภัณฑ์เป็นวิธีใหม่
- การปรับปรุงสถานที่ประกอบการ
- เปลี่ยนแปลงสมาชิกในกลุ่ม
- เปลี่ยนแปลงระบบควบคุมภายในกลุ่ม
- เปลี่ยนผู้ดูแลหรือผู้ดำเนินการ
- เปลี่ยนแปลงพื้นที่ หรือสถานที่ผลิต การโอนกิจการ การย้ายสถานที่ผลิตหรือสถานที่ประกอบการ
- การเปลี่ยนเครื่องมือเครื่องจักร
- กรณีมีการใช้สารช่วยกรรมวิธีการผลิตและแปรรูป หรือมีการใช้สารที่ใช้ในการทำ ความสะอาด
- ปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการปรับปรุงบำรุงดิน และควบคุมศัตรูพืชที่ไม่ได้มาจากระบบการผลิตอินทรีย์

ผู้นำกลุ่มจะต้องจัดส่งเอกสารที่มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยรับรองกรมวิชาการเกษตรทราบ เพื่อพิจารณาการตรวจประเมินเพิ่มเติม เป็นกรณีไป

3.4 กรณีที่กลุ่มพบเกษตรกร/ผู้ผลิตของกลุ่มไม่ดำเนินการตามมาตรฐาน หรือหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการรับรองที่กรมวิชาการเกษตรกำหนด

ผู้นำกลุ่มจะต้องแจ้งรายละเอียดดังกล่าว พร้อมแนวทางในการแก้ไข ให้หน่วยรับรองกรมวิชาการเกษตรทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

3.5 ในระหว่างขั้นตอนการดำเนินการตรวจประเมินเพื่อให้การรับรอง ผู้ขอรับการรับรอง

ไม่สามารถขอละเว้น/ยกเลิกการรับรองสำหรับสมาชิกในรายที่พบข้อบกพร่องได้

ในกรณีที่สมาชิกรายที่พบข้อบกพร่อง หรือรายอื่น ๆ ไม่ประสงค์ที่จะร่วมกลุ่มต่อไป หน่วยรับรอง
กรมวิชาการเกษตรจะดำเนินการสุมแปลงตัวอย่าง และตรวจประเมินใหม่ทั้งหมด โดยกลุ่มต้องยื่น
ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงสมาชิกในกลุ่ม

เทคนิคการตรวจสอบอย่างมีประสิทธิภาพ

สามเหลี่ยมข้อมูล

บันทึกและเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง

การสัมภาษณ์ใน
ระหว่างการตรวจ

สภาพจริงในพื้นที่ สถานที่จัดเก็บ...

สัมภาษณ์	ตรวจสอบเอกสาร	การสังเกต/เก็บหลักฐาน
- คำถามปลายเปิดที่ไม่ชี้แนะ: ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ เท่าไหร่ อย่างไร ทำไม หลีกเลี่ยงคำถาม “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” - เริ่มต้นจากคำถามง่าย ๆ แล้วเปิดโอกาสให้ตอบอย่างเต็มที่ - สอบถามชัดเจนไม่วกไปวนมา	- รายงานการตรวจปีก่อนหน้า - บันทึกประจำฟาร์ม - ใบขึ้นทะเบียนแปลงนา/สัญญาการผลิต - แผนที่แปลง/แผนผังฟาร์ม - ใบเสร็จปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ ฯลฯ - ใบเสร็จขายผลผลิต	- บ้านพัก - ห้องเก็บของ - ที่เก็บผลผลิต - สวน - สวนข้างเคียง ** ไปแบบนัดหมาย + ไปแบบไม่แจ้งล่วงหน้า ** ลองถามคนอื่น ๆ ในบ้าน/เพื่อนบ้าน/สวนข้างเคียง

สรุปบททวน 15 ขั้นตอนภายใต้ระบบควบคุมภายในและเอกสารประกอบ

1. จัดการฝึกอบรมให้ความรู้เกษตรกร => หลักฐานการผ่านการอบรมของเกษตรกร
2. สมาชิกกรอกใบสมัครและขึ้นทะเบียนพื้นที่การเกษตร => ใบสมัครและทะเบียนสมาชิกของกลุ่ม
3. กำหนดกฎเกณฑ์การผลิตเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม => ข้อกำหนดของมาตรฐาน
4. ทำคู่มือการตรวจสอบภายใน => คู่มือการตรวจสอบภายในของกลุ่ม
5. เกษตรกรลงนามในสัญญา => สัญญาที่เกษตรกรลงนาม
6. จัดทำแผนการจัดการเกษตรอินทรีย์ของกลุ่ม => แผนการจัดการของกลุ่ม
7. เกษตรกรจัดทำบันทึกและจัดเก็บเอกสาร => บันทึกกิจกรรมในฟาร์มและใบเสร็จต่าง ๆ ของเกษตรกร
8. คัดเลือกและฝึกอบรมผู้ตรวจสอบภายใน => ทะเบียนผู้ตรวจสอบภายในของกลุ่มและหลักฐานการผ่านการอบรมของผู้ตรวจสอบภายใน
9. จัดทำแผนที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม => แผนที่ฟาร์มและแผนผังฟาร์มของแต่ละแปลงของสมาชิกของกลุ่ม
10. ตรวจสอบภายในและจัดทำรายงาน => รายงานการตรวจแปลงของสมาชิก
11. ประเมินรายงานการตรวจสอบภายในและอนุมัติ
12. จัดทำรายชื่อเกษตรกรที่ได้รับสถานะการรับรองและสถานะการลงโทษ => รายงานสรุปผลการผลตรวจแปลงของกลุ่ม
13. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวของกลุ่ม
14. ออกใบเสร็จซื้อ/ขายผลผลิต จัดบันทึกการซื้อขาย และรหัสกำกับผลผลิตที่รับซื้อจากเกษตรกรสมาชิกในแต่ละรอบ=> ใบเสร็จและบันทึกการซื้อขายของกลุ่ม
15. จัดทำฉลาก ตามมาตรฐานที่ได้รับ=> ฉลากของกลุ่ม

รูปแบบกิจกรรมการถ่ายทอดเพิ่มเติมจากเนื้อหาของบท

กิจกรรมบทบาทสมมติเป็นผู้ตรวจสอบภายในของกลุ่ม โดยมีกิจกรรมดังนี้

1. แบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็นกลุ่มละ 4 – 5 คน
2. เดินตรวจแปลงมังคุดอินทรีย์ตัวอย่างและสัมภาษณ์เกษตรกร
3. กรอกรายข้อมูลการตรวจแปลง และนำเสนอในที่อบรม
- 4) ร่วมกันวิเคราะห์คำตอบและให้คำแนะนำ

แนวคิดกิจกรรมคือ

- เพื่อทบทวนความเข้าใจระบบการควบคุมภายใน
- การให้เกษตรกรเป้าหมายได้ฝึกปฏิบัติจริง จะทำให้จดจำ เข้าใจ และนำกลับไปปฏิบัติได้

Link สื่อวีดิทัศน์เรื่องระบบควบคุมภายในตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

- 1) ระบบควบคุมภายใน ขั้นตอนที่ 1 การประเมินศักยภาพและความพร้อมของกลุ่ม
<https://www.youtube.com/watch?v=ZuSZxgUVtiE>
- 2) ระบบควบคุมภายใน ขั้นตอนที่ 2 การจัดทำระบบเอกสารระบบควบคุมภายในแบบกลุ่ม
<https://www.youtube.com/watch?v=8YnSVHqx6Ho>
- 3) ระบบควบคุมภายใน ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้เอกสารคู่มือระบบควบคุมภายในของกลุ่ม
<https://www.youtube.com/watch?v=pgrVfas4eU&t=27s>
- 4) ระบบควบคุมภายใน ขั้นตอนที่ 4 การตรวจประเมินระบบควบคุมภายใน
<https://www.youtube.com/watch?v=92GLxJAzHzU>
- 5) ระบบควบคุมภายใน ขั้นตอนที่ 5 การตรวจประเมินเบื้องต้น
<https://www.youtube.com/watch?v=2FK-B3QzNoc>

เอกสารประกอบเนื้อหา

ไฟล์นำเสนอแบบพาวเวอร์พอยท์

หัวข้อ บทที่ 3 การรับรองมาตรฐานการผลิต

แหล่งที่มาของข้อมูล

- [หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ \(RE-7\)](#) กรมวิชาการเกษตร ประกาศใช้วันที่ 28 มิ.ย. 2564
- [หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการตรวจประเมินการผลิตพืชอินทรีย์ \(RE-8\)](#) กรมวิชาการเกษตร ประกาศใช้วันที่ 31 ม.ค. 2562
- เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรพัฒนาศักยภาพเกษตรกรระบบควบคุมภายในสำหรับการรับรองระบบการผลิตพืช/ข้าวอินทรีย์แบบกลุ่ม สถาบันรับรองมาตรฐานไอเอสโอ
- [ข้อกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรป \(EU\) 2018/848](#)

บทที่

4

เทคนิคการผลิตมัลติมีเดีย
อินทรีย์

กฎเกณฑ์พื้นฐานด้านการผลิตมังคุดอินทรีย์เพื่อขอการรับรองมาตรฐานอินทรีย์

โดยสรุปข้อปฏิบัติได้เป็น 10 ข้อ ดังนี้

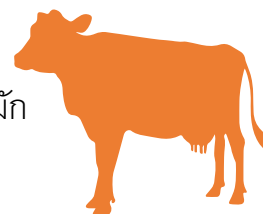
1. ปุ๋ย

- เพิ่มการตั้งไนโตรเจนให้สูงสุดด้วยพืชตระกูลถั่ว
- อนุรักษ์และเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน
- ส่งเสริมให้ใช้ปุ๋ยที่ผลิตใช้เองในฟาร์ม

การใช้มูลสัตว์

i. ใช้กับพืชที่ไม่มีความเสี่ยง

- ใช้ก่อนการเก็บเกี่ยวครั้งแรกมากกว่า 3 เดือน: ไม่ต้องหมัก
- ไม่เกิน 3 เดือน: ต้องผ่านการหมักอย่างสมบูรณ์



ii. ใช้กับพืชที่มีความเสี่ยงที่ผลผลิตสัมผัสดิน

- ใช้ก่อนการเก็บเกี่ยวครั้งแรกมากกว่า 4 เดือน: ไม่ต้องหมัก
- ไม่เกิน 4 เดือน: ต้องผ่านการหมักอย่างสมบูรณ์ และต้องสามารถแสดงบันทึกการหมัก รวมทั้งบันทึกอุณหภูมิของกองปุ๋ยหมักในระยะเวลา 15 วัน



- มูลสัตว์ต้องไม่มาจากฟาร์มอุตสาหกรรม
- เน้นกระบวนการหมักอย่างสมบูรณ์

รายการสารที่อนุญาตให้ใช้คือ [ภาคผนวก ก ตารางที่ ก.1](#)



- มูลสัตว์ต้องไม่มาจากฟาร์มอุตสาหกรรม
- ใช้มูลสัตว์ไม่เกิน 170 kg N/ha ต่อปี หรือ มูลวัว 2,176 – 2,720 kg/ไร่/ปี

รายการสารที่อนุญาตให้ใช้คือ [Implementing Regulation \(EU\) 2021/1165 ANNEX II Article 24\(1\) of Regulation \(EU\) 2018/848](#)



- เน้นกระบวนการอย่างสมบูรณ์

รายการสารที่อนุญาตให้ใช้ได้ที่ <https://www.omri.org/omri-search>

ข้อควรระวัง

ปัจจัยการผลิตจากภายนอกสวนรวมถึงการใช้ปุ๋ยพืชสดและพืชคลุมดิน จำเป็นต้องได้รับการอนุมัติจากหน่วยรับรองและทำบันทึกเพื่อให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์การผลิตเกษตรอินทรีย์

ปัญหาที่พบบ่อยๆ



ยังใช้ปุ๋ยเคมี
(มักบอกว่าเล็กน้อย)
ในส่วนที่ไม่ขายให้กลุ่ม/กินเอง



กลัวไม่ได้ผลผลิต,
ยังไม่มั่นใจ
ขอใช้สักหน่อย



ภาครัฐหรือโครงการแจกปุ๋ย
อินทรีย์มาให้ใช้



หลงเชื่อพ่อค้าหรือเพื่อนบ้านว่า
เป็นปุ๋ยอินทรีย์ เข้าใจผิดว่า
สามารถใช้ได้



ต้องตรวจสอบจากรายการอนุญาตของมาตรฐานและต้องขออนุมัติก่อนใช้เสมอ

2. การควบคุมศัตรูพืชและวัชพืช

- ห้ามใช้สารกำจัดเคมีศัตรูพืชใด ๆ เช่น สารกำจัดวัชพืช, แมลง และโรคพืช
- ใช้ศัตรูตามธรรมชาติ
- ใช้เครื่องมือกล
- แต่หากมีความจำเป็นที่ต้องใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชต้องมาจากธรรมชาติ



รายการสารที่อนุญาตให้ใช้ได้ที่ [ภาคผนวก ก ตารางที่ ก.3](#)



รายการสารที่อนุญาตให้ใช้ได้ที่ [Implementing Regulation \(EU\) 2021/1165](#)
ANNEX II Article 24(1) of Regulation (EU) 2018/848



รายการสารที่อนุญาตให้ใช้ได้ที่ <https://www.omri.org/omri-search>

3. การผลิตที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

- ห้ามไม่ให้มีการเผาเศษวัสดุในสวน ทุ่งขยะ
- ไม่ทำลายพื้นที่ป่าอนุรักษ์
- มีพืชคลุมดินระหว่างแถวปลูก เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
- มีความหลากหลายของพืชในสวนตามการใช้ประโยชน์



ภาพที่ 11 แสดงความหลากหลายของพืชในสวน

ที่มา: https://www.technologychaoban.com/agricultural-technology/article_112259

4. กล้าพันธุ์และเมล็ดพันธุ์

กล้าพันธุ์มั่งคุดและพืชอื่น ๆ ที่นำมาปลูกในพื้นที่

- ให้ใช้กล้าพันธุ์ที่ผลิตขึ้นเอง หรือจากสวนที่ได้รับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ที่ต้องการยื่นขอรับรอง
- อนุญาตให้ใช้กล้าพันธุ์ที่ไม่ใช้อินทรีย์ได้ หากมีข้อมูลแสดงให้เห็นว่าหากกล้าอินทรีย์ ไม่ได้จริงๆ
- ถ้าใช้กล้าพันธุ์จากแหล่งทั่วไปทั้งที่มีแหล่งผลิตกล้าอินทรีย์

บทลงโทษ ให้ลดสถานะกลับไปเป็นระยะปรับเปลี่ยนใหม่

ปัญหาที่พบบ่อย

- ไม่แสดงหลักฐานในกรณีที่มาแหล่งผลิตกล้าพันธุ์อินทรีย์ไม่ได้
- ขาดบันทึก / เอกสารการซื้อ / แหล่งที่มา

เมล็ดพันธุ์พืชอื่น ๆ ที่นำมาปลูกในพื้นที่

- ให้ใช้เมล็ดพันธุ์มาจากแหล่งอินทรีย์ที่ได้รับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ที่ต้องการยื่นขอรับรอง หากไม่สามารถหาได้ต้องมีหลักฐานยืนยันพยายามค้นหา แล้วแต่ไม่พบแหล่งเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ของพืชชนิดนั้น
- ห้ามปลูกยา
- ห้ามใช้เมล็ดพันธุ์ที่มาจากการตัดต่อทางพันธุกรรม

สำหรับมาตรฐาน EU



- ต้องขออนุมัติก่อนใช้
- ถ้าไม่ขอใช้ก่อนปลูกครบ 3 ครั้ง **บทลงโทษ** ยกเลิกการรับรอง

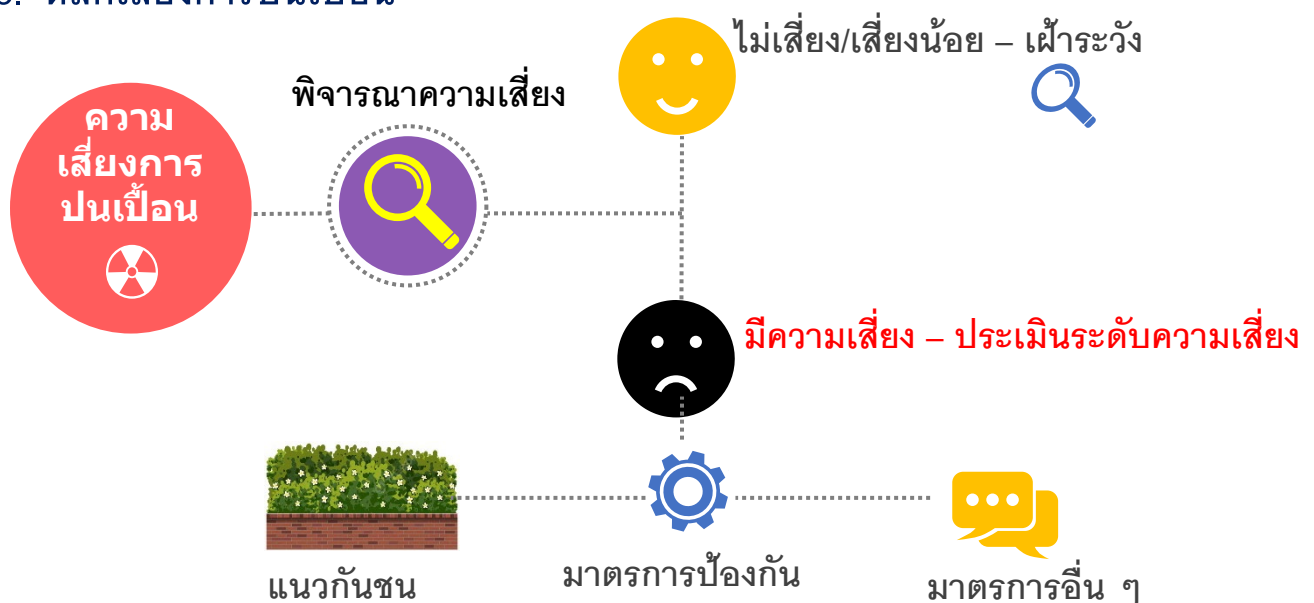
ปัญหาที่พบบ่อย

- ปลุกกินเอง ปลุกนิดหน่อย ลูกน้องปลุกแต่เจ้าของสวนไม่ได้ติดตาม
- ได้รับแจก หรือเอามาจากเพื่อนบ้าน
- ไม่ขออนุญาตก่อนใช้
- ใช้เมล็ดคลุกยา
- ขาดบันทึก / เอกสารการซื้อ / แหล่งที่มา

ข้อแนะนำและข้อควรระวังในการปฏิบัติ

- ควรรวมกลุ่มกันซื้อ หรือผลิตร่วมกันภายในกลุ่มเอง
- อย่าชะล่าใจแม้จะเป็นพืชที่ปลูกเพื่อบริโภคเอง
- ต้องมีการจดบันทึกแหล่งที่มา และการปลูกของพืชที่ปลูกในสวนทุกชนิด
- ถ้าไม่มั่นใจว่าเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ผ่านมาตรฐานการรับรองหรือไม่ ให้สอบถามหน่วย
รับตรวจก่อน หรือ เก็บเมล็ดพันธุ์บางส่วนไว้ให้ผู้ตรวจพิจารณาระหว่างการเข้าตรวจ

5. หลีกเลี่ยงการปนเปื้อน



อะไรคือความเสี่ยง?

- เมื่อมีการใช้ฉีดพ่นสารเคมีทางการเกษตรในแปลงข้างเคียง โดยระดับของความเสี่ยงขึ้นกับ **ความถี่** ชนิดสารเคมี **ความเข้มข้น** **เครื่องมือที่ใช้** **ทิศทางลม** **ระยะห่าง** และ **ชนิดของพืช** (ที่ฉีดพ่นและที่เป็นแนวกันชน)
- ในพื้นที่ลาดชัน อาจมีโอกาที่สารเคมีที่ใช้ (ปุ๋ยเคมีและสารเคมี) จากแปลงด้านบนไหลลงมาตามน้ำ

อะไรเป็นแนวกันชนได้บ้าง?



1. การปลูกพืชเป็นแนวกันชน เช่น ไม้พุ่ม ไม้โตเร็ว
2. พืชเศรษฐกิจ/หรือพืชผลทางการเกษตรที่ไม่ชอบรับรอง
3. ถนน หรือ พื้นที่ว่างเปล่าที่เว้นระยะห่างจากแนวเขต
4. พืชชนิดเดียวกับที่ขอรับรอง แต่มีการแยกออกมาขายในตลาดทั่วไป

(ระวัง! ต้องมีการแยกผลผลิต ตัดฉลาก และลงบันทึกให้ชัดเจน)

มาตรการอื่น ๆ



- ✓ การพูดคุยกับแปลงข้างเคียง หาแนวทางแก้ไขร่วมกัน
- ✓ การลงนามในข้อตกลงร่วมกัน (ใช้ร่วมกับมาตรการอื่น ๆ)
- ✓ การออกกฎระเบียบของชุมชน ฯลฯ

6. การผลิตแบบคู่ขนาน (Parallel production)

ในกรณีที่เกษตรกรมีพื้นที่หลายแปลง โดยมีแปลงการผลิต **มั่งคุดอินทรีย์** ควบคู่ไปกับแปลงอื่นที่ **ปลูกพืชอื่น** ที่ยังไม่ได้รับการรับรองหรือปลูกแบบเคมี



อนุญาต โดยมีเงื่อนไข คือ

- ถ้าพื้นที่ปลูกแบบอินทรีย์และเคมีอยู่ติดกัน ต้องมีสิ่งกีดขวางที่สกัดกั้นการปนเปื้อนของสารเคมีสู่แปลงอินทรีย์ได้
- ต้องจัดให้มีการเก็บเกี่ยว, ขนส่งและภาชนะบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างกัน หรือต้องมีการทำความสะอาดบรรจุภัณฑ์ก่อนที่จะนำมาบรรจุผลิตภัณฑ์อินทรีย์ โดยต้องจัดทำบันทึกการทำความสะอาดด้วย
- ห้ามใช้อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ปะปนกัน ต้องเก็บแยกกัน หรือกรณีจำเป็นต้องมีการทำความสะอาด และจัดทำบันทึก
- เก็บปัจจัยการผลิตแยกจากกัน และมีการระบุฉลากที่ชัดเจน
- เก็บบันทึกข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าการแยกหน่วยผลิต ผลผลิต และผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในกรณีที่เกษตรกรไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปลูกมังคุดให้เป็นอินทรีย์พร้อมกันหมด ทำให้มีแปลง**มังคุดอินทรีย์** กับแปลงอื่นที่ปลูก**มังคุด**ในระยะ**ปรับเปลี่ยน**หรือ**แบบเคมี** ให้ผลผลิตในปีเดียวกัน



อนุญาต โดยมีเงื่อนไข คือ

- ถ้าพื้นที่ปลูกแบบอินทรีย์และเคมีอยู่ติดกัน ต้องมีสิ่งกีดขวางที่สกัดกั้นการปนเปื้อนของสารเคมีสู่แปลงอินทรีย์ได้
- ห้ามใช้อุปกรณ์เครื่องมือปะปนกัน ต้องเก็บแยกกัน หรือกรณีจำเป็นต้องมีการทำความสะอาด และจัดทำบันทึก
- ต้องเก็บเกี่ยว **คนละวัน** หรือ ใช้วิธีการ/ผู้ปฏิบัติที่**แยกออกจากกัน** ชัดเจน
- ต้องจัดให้มีการขนส่งและภาชนะบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างกัน หรือต้องมีการทำความสะอาดบรรจุภัณฑ์ก่อนที่จะนำมาบรรจุ โดยต้องจัดทำบันทึกการทำความสะอาดด้วย
- จัดเก็บผลิตอินทรีย์แยกจาก ผลผลิตจากระยะปรับเปลี่ยน และผลผลิตจากเคมี โดย
 - แยกพื้นที่การจัดเก็บ
 - ติดป้ายแสดงสถานะอินทรีย์ของผลผลิตบน ข่ง ลัง ตะกร้า กล่อง กระสอบ ที่ใช้บรรจุ ให้ชัดเจนว่าเป็นผลผลิตอินทรีย์ ระยะปรับเปลี่ยน หรือเคมี
- เก็บบันทึกข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่ามีการแยกหน่วยผลิต ผลผลิต และผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ไม่อนุญาต ในกรณีที่แปลงอื่นเป็นมังคุดแบบ**เคมี**

อนุญาต ในกรณีที่แปลงอื่นเป็นมังคุดช่วงระยะ**ปรับเปลี่ยน**

และมีระบบการจัดแยกผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยวที่ดี

ปัญหาที่พบบ่อย

กรณีคู่ขนานอินทรีย์ กับ เคมี

- ไม่แจ้งข้อมูล / ปกปิด
- เข้าใจผิด / ตกหล่น
- นำมาขายรวมกัน

กรณีคู่ขนานอินทรีย์ กับ ปรับเปลี่ยน

- เก็บเกี่ยวพร้อมกัน
- นำมาเก็บรวมกัน / ไม่มีการระบุฉลาก
- นำมาขายรวมกัน

7. ระยะปรับเปลี่ยน

ตารางที่ 2 แสดงระยะเวลาที่ใช้ปรับเปลี่ยนของมังคุดเพื่อให้ได้การรับรองตามมาตรฐานอินทรีย์ต่าง ๆ



ระยะปรับเปลี่ยน ของมังคุด	18 เดือน ก่อน การเก็บเกี่ยว	36 เดือน ก่อนการ เก็บเกี่ยว	36 เดือน ก่อนการ เก็บเกี่ยว
จุดเริ่มต้นระยะ ปรับเปลี่ยน	วันสมัครขอรับการ รับรองกับหน่วยรับ ตรวจ	วันที่ลงนามสัญญา หรือวันที่ตรวจสอบ ภายในครั้งแรก	วันสุดท้ายที่ใช้สาร ต้องห้าม

ในกรณีที่มิมีหลักฐานยืนยันการไม่ใช้สารต้องห้ามในช่วงก่อนหน้า สามารถลดระยะปรับเปลี่ยนได้

8. การแยกผลผลิตและแสดงฉลาก

- เก็บผลผลิตอินทรีย์แยกจากผลผลิตสถานภาพอื่นในทุกระยะ ตั้งแต่เก็บเกี่ยวและจัดเก็บ ต้องมีการแสดงฉลากและสัญลักษณ์ผลผลิตอินทรีย์ในระหว่างการจัดเก็บและขนส่งทุกครั้ง
- ในกรณีที่ผลผลิตจัดเก็บในช่องเก็บที่แยกจากกันต้องมีการทำสัญลักษณ์แสดงฉลาก และสัญลักษณ์ต้องระบุแหล่งที่มา (เช่น ชื่อ, รหัสเกษตรกร, รหัสแปลง) สถานภาพ (เช่น อินทรีย์หรือปรับเปลี่ยน) และผู้ให้การรับรองมาตรฐาน
- ใช้แต่บรรจุภัณฑ์ใหม่ และแสดงฉลากในการจัดเก็บผลผลิตอินทรีย์
- ห้ามใช้ถุงปุ๋ยเก่า หรือถุงที่ไม่ได้ใช้บรรจุอาหาร
- มีการจัดแยกระหว่างผลผลิต “ปรับเปลี่ยน” และ “อินทรีย์”

ตารางที่ 3 แสดงตัวอย่างฉลากสินค้าเกษตรอินทรีย์

ผลิตภัณฑ์	มังคุดอินทรีย์
ที่มา รหัสการผลิต	ชมรมผู้ผลิตมังคุดอินทรีย์จันทบุรี นางยินดี สุขใจ 3-2-78-11 T2
สถานภาพ	ผลผลิตจากการปรับเปลี่ยนปีที่สอง (T2)
ผู้ให้การรับรอง	ได้รับการรับรองมาตรฐานโดย certified by: CERES GmbH TH-BIO-140

ฉลากต้องประกอบด้วย

- ชนิดของผลผลิต, ผลิตภัณฑ์
- สถานภาพ (อินทรีย์หรือปรับเปลี่ยน หรือ 100% อินทรีย์ในกรณีของ NOP)
- ที่มา (ชื่อบริษัทของท่าน) บางครั้งอาจใช้ชื่อผู้ผลิต (ในการรับวัตถุดิบ หรือซื้อลูกค้า หากมีการกำหนดในกรณีของผู้นำเข้าสินค้า)
- น้ำหนัก
- ผู้ให้การรับรองมาตรฐาน
- รหัสการผลิตเพื่อการทวนสอบ

9. จัดทำบันทึกและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

จัดทำบันทึกและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อการสอบทวนและทำบันทึกประจำฟาร์ม พร้อมการเก็บหลักฐานการซื้อขายสินค้า

- โดยบันทึกเหล่านั้นอาจเป็นแบบฟอร์มง่าย ๆ ที่เหมาะสมกับเกษตรกร
- แต่จำเป็นต้องทำให้เป็นปัจจุบันและบันทึกอย่างสม่ำเสมอ
- ตลอดจนเก็บไว้เพื่อการตรวจสอบทั้งจากภายในและภายนอก

มาตรฐานกำหนดให้เกษตรกรต้องทำบันทึกประจำฟาร์มและการผลิต

- บันทึกประจำฟาร์ม
- แผนที่ตั้งฟาร์ม
- บันทึกผลผลิตที่ได้และการจำหน่าย
- ใบเสร็จซื้อ ขายต่าง ๆ

บันทึก ฟาร์ม	ปัจจัยการ ผลิต	เก็บเกี่ยว/ ขาย	หลังการเก็บ เกี่ยว (ถ้ามี)
กิจกรรมในแต่ละฟาร์ม	เมล็ดพันธุ์	ต้องมีแต่ละพืช	ล้าง
กิจกรรมในแปลงย่อย	ปุ๋ยหมัก/น้ำหมัก	ระบุแปลง/ระบุวัน	แพค
กิจกรรมแต่ละพืช	สารปรับปรุงดิน	ส่งโรงแพค/แปรรูป	จัดเก็บ
กิจกรรมในแต่ละวัน	สารชีวภัณฑ์	บันทึกขาย	ขนส่ง
อื่นๆ.....	อื่นๆ....	อื่นๆ...	อื่นๆ....
ภาพถ่าย	ใบเสร็จ	เอกสารขาย	บันทึก/ฟอร์ม

ภาพที่ 12 แสดงตัวอย่างบันทึกประจำฟาร์ม, แผนที่ตั้งฟาร์ม, บันทึกผลผลิตที่ได้และการจำหน่ายใบเสร็จซื้อ ขายต่าง ๆ

10. มีความเข้าใจและให้ความร่วมมือในการตรวจประเมินของผู้ตรวจ

เพื่อให้การปฏิบัติงานในฟาร์มและการตรวจสอบถูกต้องตามมาตรฐาน ควรปฏิบัติดังนี้



มีความรู้

- ✓ ต้องมีเอกสารมาตรฐานที่เกษตรกรจะขอการรับรองหรือเอกสารข้อกำหนดของกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิก และศึกษาทำความเข้าใจ
- ✓ ต้องมีความรู้เพียงพอ ทั้งในเรื่องกฎระเบียบและเทคนิคการทำฟาร์มอินทรีย์



มีการตรวจสอบ ติดตาม

- ✓ การปฏิบัติงานประจำวัน
- ✓ บันทึกการติดตามงาน



ให้ความร่วมมือ

- ✓ การตรวจสอบภายในของกลุ่มที่เกษตรกรเป็นสมาชิก
- ✓ การตรวจสอบภายนอกของผู้ตรวจการหน่วยรับรอง

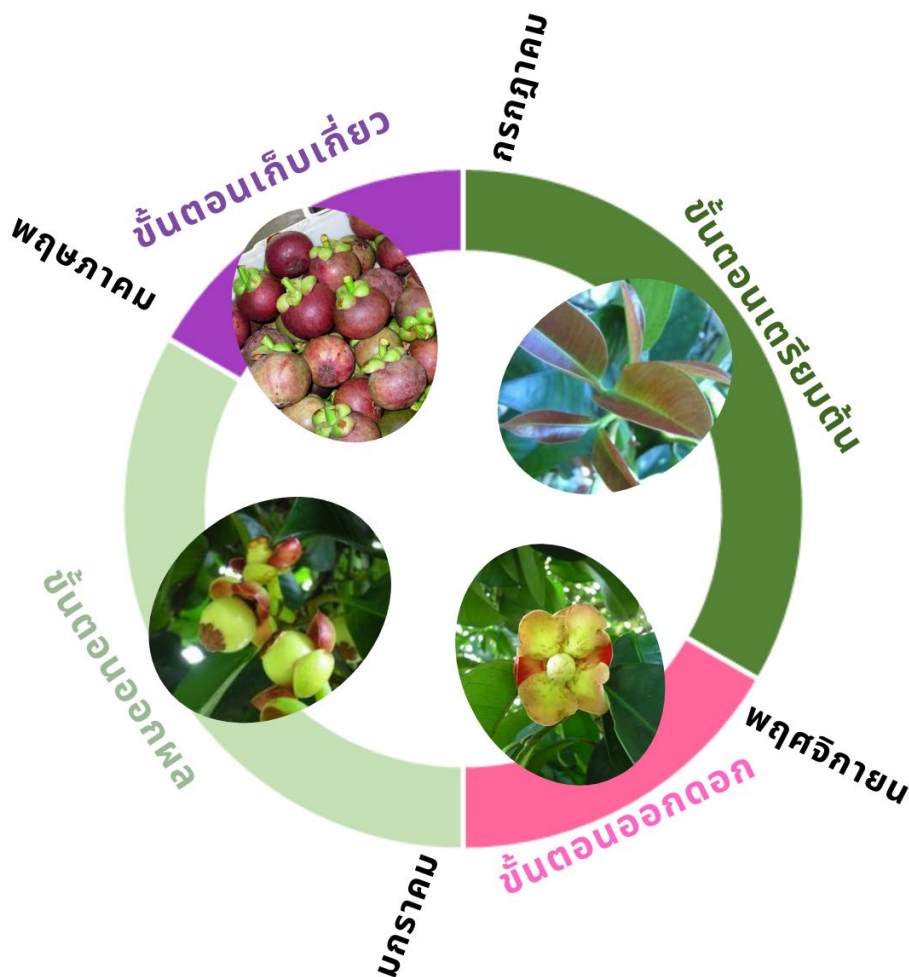
สรุปข้อปฏิบัติ 10 ข้อ

- 1 ห้ามใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์ใดๆ
- 2 ห้ามใช้สารเคมีสังเคราะห์ในการกำจัดศัตรูพืช
- 3 สร้างความหลากหลาย รักษาสิ่งแวดล้อมและห้ามเผา
- 4 ให้ใช้เมล็ดพันธุ์อินทรีย์
- 5 ป้องกันการปนเปื้อน
- 6 ห้ามการผลิตคู่ขนานของพืชชนิดเดียวกันที่เป็นอินทรีย์กับเคมี
- 7 ต้องผ่านระยะเวลาปรับเปลี่ยน
- 8 แยกผลผลิตและแสดงฉลาก
- 9 ทำบันทึกและจัดเก็บเอกสาร
- 10 มีความเข้าใจและให้ความร่วมมือ

การผลิตมังคุดอินทรีย์ให้ได้ผลผลิตที่ดีและได้มาตรฐานนั้นจำเป็นต้องมีต้องมีการใส่ใจดูแลตลอดทั้งปี

โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

1. ขั้นตอนเตรียมต้นให้พร้อมสำหรับการออกดอก (กรกฎาคม ถึง ตุลาคม)
2. ขั้นตอนจัดการเพื่อชักนำการออกดอก และควบคุมปริมาณดอกต่อต้นให้เหมาะสม (พฤศจิกายน ถึง ธันวาคม)
3. ขั้นตอนจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนารูปร่างของผลและเพิ่มปริมาณผลผลิตคุณภาพ (มกราคม ถึง เมษายน)
4. ขั้นตอนจัดการเพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย (พฤษภาคม ถึง มิถุนายน)



ภาพที่ 13 แสดงปฏิทินการผลิตมังคุดอินทรีย์

กรรฎาคม

ขั้นตอนเตรียมต้นให้พร้อมสำหรับการออกดอก

จัดการปุ๋ยเพื่อชักนำการแตกใบอ่อน

หลังเก็บเกี่ยว

- 1 ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ อัตราประมาณ 20-60 กิโลกรัม/ต้น ขึ้นอยู่กับขนาดทรงพุ่ม และความอุดมสมบูรณ์ของดิน ควรวิเคราะห์ดินปีละ 1 ครั้ง
- 2 พ่นทางใบด้วยน้ำหมักชีวภาพจากสัตว์หรือพืช หรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืช อัตรา 1 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร
- 3 ราดน้ำหมักชีวภาพจากสัตว์หรือพืช หรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืชทางดิน หรือ ให้ทางระบบน้ำ อัตรา 3 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร เพื่อเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินและต้นมังคุด

กำจัดวัชพืช

หลังเก็บเกี่ยว

- 1 ตัดหญ้าปีละ 2 – 4 ครั้ง ตามความจำเป็น และตามอายุต้น ควรตัดช่วงก่อนการออกดอก และก่อนการเก็บเกี่ยว ไม่ควรตัดหญ้าในฤดูฝนเพื่อรักษาโครงสร้างของดิน และไม่ควรถัดหญ้าให้โล่งเตียนเพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศภายในสวน
- 2 ปลูกพืชสมุนไพรแซมในสวนมังคุด เช่น ขมิ้นชัน ตะเพลู ตะไคร้หอม ฯลฯ

ตัดแต่งกิ่งเพื่อควบคุมขนาดทรงพุ่ม

หลังเก็บเกี่ยว

- 1 ตัดแต่งปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มีแสงเข้าในทรงพุ่ม
- 2 ตัดยอดในส่วนที่สูงเกินความต้องการออกปีละไม่เกิน 1 เมตร ตัดกิ่งในทรงพุ่มที่ซ้อนทับกัน ปีละ 2 - 3 กิ่ง หรือตามความเหมาะสม และตัดกิ่งด้านข้างนอกทรงพุ่มที่เกินความต้องการออกประมาณ 50 เซนติเมตร
- 3 ตัดกิ่งแขนงเพื่อเปิดให้แสงเข้าทางทิศตะวันออกและตะวันตก



ตัดยอดในส่วนที่สูงเกินต้องการออก



เหลือส่วนยอดด้านบนไว้เป็นร่มเงา



ตัดกิ่งในทรงพุ่มที่ซ้อนทับกันปีละ 2 – 3 กิ่ง
หรือตามความเหมาะสมออก



ตัดกิ่งด้านข้างนอกทรงพุ่ม
ที่เกินความต้องการออก

ภาพที่ 14 แสดงการตัดแต่งกิ่งเพื่อควบคุมขนาดทรงพุ่ม

ข้อแนะนำการตัดแต่งกิ่ง

สำหรับการตัดยอดต้นที่สูงมากต้องทยอยตัด โดยปีแรกตัดออกไม่เกิน 1 เมตร และเล็มกิ่งแขนงที่แตกใหม่ด้านบนกิ่งไว้เพื่อป้องกันกิ่งด้านบนแห้ง แตก เสียหาย เนื่องจากแดดเผา หรืออาจเล็มยอดบนสุดไว้เป็นร่มเงาก่อน

สิงหาคม – กันยายน

ขั้นตอนเตรียมต้นให้พร้อมสำหรับการออกดอก

จัดการปุ๋ยเพื่อชักนำให้แตกใบอ่อน

หลังเก็บเกี่ยว

- 1 พ่นน้ำหมักชีวภาพจากสัตว์หรือพืช หรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืช อัตรา 1 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร ทางใบ
- 2 ราดน้ำหมักชีวภาพจากสัตว์หรือพืช หรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืชทางดิน หรือ ให้ทางระบบน้ำ อัตรา 3 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร เพื่อเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดินและต้นมังคุด

จัดการปุ๋ยเพื่อส่งเสริมความสมบูรณ์ของต้น

11 – 12 สัปดาห์หลังเก็บเกี่ยว

- 1 พ่นน้ำหมักฮอร์โมนไข่ และหรือน้ำหมักจากเปลือกกุ้ง ปู หอย
- 2 ราดน้ำหมักจากผลไม้สีเหลืองหรือให้ทางระบบน้ำ อัตรา 3 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร จำนวน 2 – 3 ครั้ง ก่อนการออกดอก

สำรวจการเข้าทำลายของศัตรูมังคุดเมื่อแตกใบอ่อน

ประเมินการเข้าทำลายของศัตรู แล้วเลือกปฏิบัติหรือผสมผสานวิธีการต่าง ๆ ได้ดังนี้

1 เพลี้ยไฟ

◆ สารสกัดจากพืชที่มีคุณสมบัติป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น สะเดา หนอนตายอยาก สدابเชื้อ วน้ำ ขมิ้นชัน ตะไคร้หอม ดาวเรือง ผกากรอง ข่า ใบน้อยหน่า ดีปลี ฯลฯ โดยหมัก/สกัดแยก และเลือกใช้สลับกัน

- ◆ ชีวภัณฑ์ เช่น เชื้อราบีวเวอเรีย และเชื้อราเมตาไรเซียม
- ◆ ศัตรูทางธรรมชาติ เช่น แมลงช้างปีกใส ตัวเต่าลาย แมลงวันชยาว เพลี้ยไฟตัวห้ำ แมงมุม
- ◆ พ่นน้ำโดยใช้มินิสปริงเกอร์เพื่อเพิ่มความชื้นไล่เพลี้ยไฟ

2 หนอนกินใบอ่อน

◆ สารสกัดจากพืชที่มีคุณสมบัติป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น สะเดา หนอนตายอยาก สารลือว่านน้ำ ขมิ้นชัน ตะไคร้หอม ดาวเรือง ผักกอก ข่าลิง ใบน้อยหน่า ฯลฯ โดยหมัก/สกัดแยก และเลือกใช้สลับกัน

◆ หนอนชนิดนี้จะหลบซ่อนอยู่บนดิน เศษหญ้าและวัชพืชใต้โคนต้นในตอนกลางวัน และขึ้นมากัดกินใบในเวลากลางคืนการใช้เศษหญ้ากองสูงใต้โคนต้นมังกุดเพื่อให้หนอนมาหลบอาศัยแล้วจับทำลายในตอนกลางวันก็จะช่วยลดการระบาดลงได้

◆ ศัตรูธรรมชาติ เช่น มดแดง มวนพิฆาต มวนเพชฌฆาต มวนกิ้งม้าย ต่อรัง แตนเบียนหนอน และแตนเบียนดักแด้

◆ เชื้อราชนิด เช่น เชื้อราบีวเวอเรีย และเชื้อบีที (*Bacillus thuringiensis*)

3 หนอนซอนใบอ่อน

◆ ใช้สารชีวภัณฑ์และสารสกัดจากพืชเช่นเดียวกับการป้องกันการระบาดของหนอนกินใบ

◆ ศัตรูธรรมชาติ เช่น แตนเบียนหนอน

4 ไรแดง (พบทำลายใบ)

◆ ใช้วิธีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเช่นเดียวกับเพลี้ยไฟ

◆ พ่นด้วยกำมะถัน เลือกใช้เฉพาะช่วงที่จำเป็นเนื่องจากสารผสมมีความร้อน

5 ไรขาว

◆ พ่นด้วยกำมะถัน

6 โรคใบจุด โรคจุดสนิม โรคแอนแทรคโนสหรือขอบใบไหม้ โรคใบจุดสาหร่าย และโรคราดำ

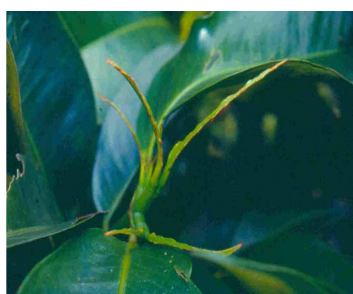
◆ ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง

◆ สารสกัดจากพืชที่มีคุณสมบัติป้องกันกำจัดโรคพืช เช่น สารลือว่านน้ำ ขมิ้นชัน ตะไคร้หอม ไพล ฯลฯ โดยหมัก/สกัดแยก และเลือกใช้สลับกัน

◆ เชื้อราชนิด เช่น ไตรโคเดอร์มา และเชื้อบีเอส (*Bacillus subtilis*)



หนอนกินใบอ่อน



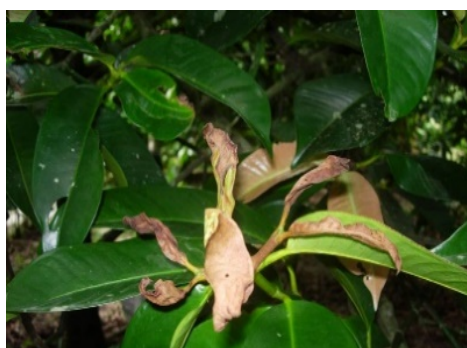
ใบยอดถูกหนอนกินใบทำลาย



ใบอ่อนถูกหนอนชอนใบทำลาย



เพลี้ยไฟ



ใบอ่อนถูกเพลี้ยไฟทำลาย

ภาพที่ 15 แสดงศัตรูพืชและโรค และลักษณะของใบมังคุดเมื่อแตกใบอ่อน



โรคใบจุด

ข้อเสนอแนะการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1. ควรใช้หลายๆชนิดร่วมกันเพื่อเพิ่มความเป็นพิษต่อศัตรูพืช
2. ควรพ่นเพื่อป้องกันไม่ให้แมลงระบาด
3. สารออกฤทธิ์หรือสารสำคัญในสารสกัดจากพืชสลายตัวได้ง่ายเมื่อถูกความร้อนและแสงแดด ดังนั้นต้องพ่นในเวลาที่ไม่มีแสงแดดจัด (พ่นตอนเช้า หรือตอนเย็น)
4. ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเช่นเดียวกับการพ่นสารเคมี แต่ต้องไม่ใช้ร่วมกับอุปกรณ์พ่นสารเคมี

****อย่าลืมหักข้อมูลจากหน่วยรับรองก่อนใช้****

ตุลาคม

ขั้นตอนเตรียมต้นให้พร้อมสำหรับการออกดอก

จัดการปุ๋ยเพื่อเตรียมความพร้อมต้นสำหรับการออกดอก

14 – 16 สัปดาห์หลังเก็บเกี่ยว

1 พ่นน้ำหมักฮอร์โมนไข่ และหรือน้ำหมักจากเปลือกกุ้ง ปู หอย

2 ราดน้ำหมักจากผลไม้เสียหรือให้ทางระบบน้ำ อัตรา 3 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร

จำนวน 2 – 3 ครั้ง ก่อนการออกดอก



ภาพที่ 16 แสดงตายอดอายุมากกว่า 9 สัปดาห์ พร้อมออกดอก

พฤศจิกายน

ขั้นตอนจัดการเพื่อชักนำการออกดอก และควบคุมปริมาณดอกต่อต้นให้เหมาะสม

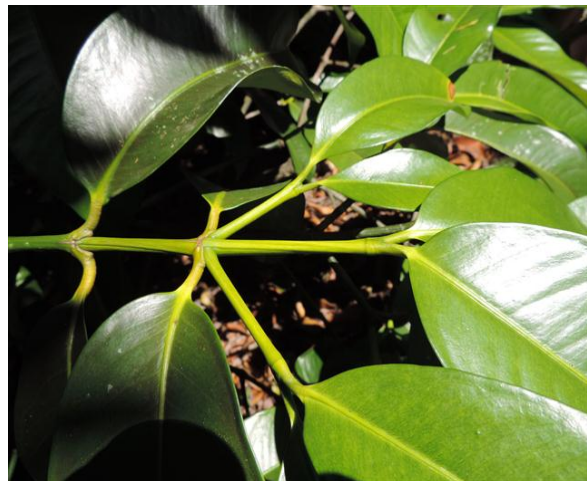
ชักนำการออกดอก

ก่อนการออกดอก

- 1 เมื่อสังเกตพบว่าหน้าดินแห้ง เริ่มให้น้ำ (ประมาณกลางเดือนพฤศจิกายน)
- 2 วัดความชื้นในดินก่อนการให้น้ำควรหาจุดที่เหมาะสมเพิ่มเติมของแต่ละพื้นที่
- 3 ไม่ต้องคราดใบออก

ข้อควรระวัง

ต้องปล่อยให้ต้นมังคุดผ่านช่วงแล้วจนก้านระหว่างข้อสุดท้ายของยอดแสดงอาการเหี่ยวอย่างชัดเจน และใบคู่สุดท้ายของยอดเริ่มมีอาการใบตกจึงให้น้ำครั้งแรก หากยังไม่มีอาการดังกล่าวจะยังไม่ให้น้ำ



ภาพที่ 17 แสดงลักษณะก้านระหว่างข้อของกิ่งมังคุดที่แสดงอาการเหี่ยว

ธันวาคม

ขั้นตอนจัดการเพื่อชักนำการออกดอก และควบคุมปริมาณดอกต่อต้นให้เหมาะสม

จัดการน้ำเพื่อควบคุมปริมาณดอก

เมื่อมังคุดเริ่มออกดอก

ให้น้ำเพิ่มขึ้นจากเดิมตามความเหมาะสมของพื้นที่

สำรวจแมลงศัตรูทำลายดอก

หลังออกดอก

พ่นด้วยสารอินทรีย์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

เปลี้ยไฟ พ่นป้องกันด้วยสารอินทรีย์ เช่น

◆ สารสกัดจากพืชที่มีคุณสมบัติป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น สะเดา หนอนตายอยาก สาบเสือ ว่านน้ำ ขมิ้นชัน ตะไคร้หอม ดาวเรือง ผักกอก ข่า ใบน้อยหน่า ดีปลี ฯลฯ โดยหมัก/สกัดแยก และเลือกใช้สลับกัน

◆ ชีวภัณฑ์ เช่น บิวเวอเรีย และเมตาไรเซียม

◆ พ่นน้ำโดยใช้มินิสปริงเกอร์เพื่อเพิ่มความชื้นได้เปลี้ยไฟ



ภาพที่ 18 แสดงสภาพของดอกมังคุด

มกราคม

ขั้นตอนจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนารูปแบบและเพิ่มปริมาณผลผลิต คุณภาพ

สำรวจแมลงศัตรูทำลายผล

หลังติดผล

พ่นด้วยสารอินทรีย์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

1 เพลี้ยไฟ พ่นป้องกันด้วยสารอินทรีย์ เช่น

◆ สารสกัดจากพืชที่มีคุณสมบัติป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น สะเดา หนอนตายอยาก สาบเสือ ว่านน้ำ ขมิ้นชัน ตะไคร้หอม ดาวเรือง ผักกอก ข่า ใบน้อยหน่า ฯลฯ โดยหมัก/สกัดแยก และเลือกใช้สลับกัน

◆ ชีวภัณฑ์ เช่น บิวเวอเรีย และเมตาไรเซียม

◆ พ่นน้ำโดยใช้มินิสปริงเกอร์เพื่อเพิ่มความชื้นไล่เพลี้ยไฟ

2 ไรขาว พ่นด้วยกำมะถัน



ดอกและผลมังคุดที่สมบูรณ์



ผลมังคุดที่ถูกเพลี้ยไฟทำลาย

ข้อเสนอแนะการพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช

1. ควรใช้หลายๆชนิดร่วมกันเพื่อเพิ่มความเป็นพิษต่อศัตรูพืช
2. ควรพ่นเพื่อป้องกันไม่ให้แมลงระบาด
3. สารออกฤทธิ์หรือสารสำคัญในสารสกัดจากพืชสลายตัวได้ง่ายเมื่อถูกความร้อนและแสงแดด ดังนั้นต้องพ่นในเวลาที่ไม่ใช่แสงแดดจัด (ตอนเช้า หรือ ตอนเย็น)
4. ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเช่นเดียวกับการพ่นสารเคมีแต่ต้องไม่ใช้ร่วมกับอุปกรณ์พ่นสารเคมี

****อย่าลืมหาล้างมือจากหน่วยรับรองก่อนใช้****

ภาพที่ 19 แสดงสภาพของดอกและผลมังคุดที่สมบูรณ์ และสภาพผลมังคุดที่ถูกเพลี้ยไฟทำลาย

กุมภาพันธ์

ขั้นตอนจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนารองผลและเพิ่มปริมาณผลผลิต

คุณภาพ

จัดการปุ๋ยเพื่อส่งเสริมการพัฒนารองผล

ผลอายุประมาณ 4 สัปดาห์หลัง**ดอก**บาน

1 ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ อัตราประมาณ 20 – 60 กิโลกรัม/ต้น ขึ้นอยู่กับขนาดทรงพุ่ม และความอุดมสมบูรณ์ของดิน

2 พ่นน้ำหมักชีวภาพหรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืช ทางใบ อัตรา 1 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร

3 ราดน้ำหมักชีวภาพจากสัตว์ เช่น ปลาหมัก หรือพืช เช่น ผลไม้ หรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืช ทางดิน หรือ ให้ทางระบบน้ำ อัตรา 3 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร เพื่อเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์และความอุดมสมบูรณ์ให้ดิน

สำรวจแมลงศัตรูทำลายผล

หลังติด**ผล**

พ่นด้วยสารอินทรีย์เพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

1 เปลี้ยไฟ และ

2 ไชขาว

*** ปฏิบัติเช่นเดียวกับเดือนมกราคม ***

ควบคุมปริมาณ**ผล**ต่อต้านให้เหมาะสม

หลัง**ดอก**บาน

ให้น้ำเพื่อควบคุมปริมาณ**ผล**ต่อต้าน เพื่อให้**ผล**ร่วง เหลือประมาณ 35 – 50% ของยอดทั้งหมด

มีนาคม

ขั้นตอนจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนารูปร่างของผลและเพิ่มปริมาณผลผลิต
คุณภาพ

จัดการน้ำเพื่อส่งเสริมการพัฒนารูปร่างของผล

หลังดอกบานเป็นต้นไป

ให้น้ำ 200 – 600 ลิตร/ต้น โดยให้วันเว้นวัน ขึ้นอยู่กับขนาดทรงพุ่ม พื้นที่ และสภาพอากาศ



ภาพที่ 20 แสดงสภาพของผลมังคุดเดือนมีนาคม

จัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตคุณภาพ

หลังติดผล

1 พ่นน้ำหมักชีวภาพหรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืช ทางใบ อัตรา 1 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร

2 ราดน้ำหมักชีวภาพจากสัตว์หรือพืช หรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืชทางดิน หรือ ให้ทางระบบน้ำ

อัตรา 3 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร เพื่อเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน
และต้นมังคุด

เมษายน

ขั้นตอนจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนารูปแบบของผลและเพิ่มปริมาณผลผลิต
คุณภาพ

จัดการปุ๋ยเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตคุณภาพ

หลังดอกบานเป็นต้นไป

- 1 พ่นน้ำหมักชีวภาพหรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืช ทางใบ อัตรา 1 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร
- 2 ราดน้ำหมักชีวภาพจากสัตว์หรือพืช หรือสารสกัดจากสัตว์หรือพืชทางดิน หรือ ให้ทางระบบน้ำ อัตรา 3 ลิตร/น้ำ 1,000 ลิตร เพื่อเพิ่มจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ และเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน และต้นมังคุด



ภาพที่ 21 แสดงสภาพของผลมังคุดเดือนเมษายน

จัดการน้ำ เพื่อส่งเสริมการพัฒนารูปแบบของผล

ผลอายุประมาณ 10 – 13 สัปดาห์หลังดอกบาน

ให้น้ำ 200 – 600 ลิตร/ต้น โดยให้วันเว้นวัน

พฤษภาคม

ขั้นตอนจัดการเพื่อส่งเสริมการพัฒนารูปแบบของผลและเพิ่มปริมาณผลผลิต
คุณภาพ

จัดการน้ำ เพื่อส่งเสริมการพัฒนารูปแบบของผล

ผลอายุประมาณ 10 – 13 สัปดาห์หลังดอกบาน

ให้น้ำ 200 – 600 ลิตร/ต้น โดยให้วันเว้นวัน



ภาพที่ 22 แสดงสภาพของผลมังคุดเดือนพฤษภาคม

พฤษภาคม – มิถุนายน

ขั้นตอนจัดการเพื่อป้องกันผลผลิตเสียหาย

ป้องกันผลผลิตเสียหาย ระหว่างการเก็บเกี่ยว

ผลอายุประมาณ 13 สัปดาห์หลังดอกบาน เป็นต้นไป

เก็บเกี่ยวโดยใช้เครื่องมือที่ป้องกันไม่ให้ผลมังคุดร่วงหล่น หรือกระแทกรุนแรง ระมัดระวังอย่าให้ข้าวหัก หรือกลีบเลี้ยงชำรุด เลือกเก็บเฉพาะผลที่สุกแก่ในระยะสายเลือด

ป้องกันผลผลิตเสียหาย หลังการเก็บเกี่ยว

หลังการเก็บเกี่ยวผลมังคุดแล้ว เก็บไว้ในที่ร่ม ทำความสะอาดผล และคัดแยกคุณภาพก่อนจำหน่าย



ภาพที่ 23 แสดงระดับสีของผลมังคุดเมื่อเข้าระยะสุกแก่

ที่มา: <https://kasetgo.com/t/topic/712394/4>



ภาพที่ 24 แสดงเครื่องมือและวิธีการเก็บผลมังคุด



ภาพที่ 25 แสดงผลผลิตมังคุดหลังการเก็บเกี่ยว

รูปแบบกิจกรรมการถ่ายทอดเพิ่มเติมจากเนื้อหาของบท

กิจกรรมลงพื้นที่เยี่ยมชมสวนมังคุดอินทรีย์มีการรับรองมาตรฐานแล้ว
โดยเนื้อหาในการเรียนรู้ดังนี้

1. สัมภาษณ์เกษตรกรถึงแนวทางในการจัดการสวน
2. เยี่ยมชมแปลงมังคุดอินทรีย์ ดูแนวกันชน ความหลากหลายของพืช และแมลง
3. เยี่ยมชมการผลิตปุ๋ยและสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในแปลง
4. ถามตอบและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กัน

แนวคิดกิจกรรมคือ

- หลังจากอบรมเนื้อหามาตรฐานแล้วอาจจะมีเกษตรกรบางคนลังเลไม่กล้าทำเกษตรอินทรีย์เนื่องจากมีกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติมากมาย จึงควรพาไปเยี่ยมชมให้เห็นสวนอินทรีย์จริง ๆ ที่ผ่านการรับรอง เพื่อจะได้เห็นว่าการปฏิบัติตามมาตรฐานทำได้จริงและไม่ยาก
- การให้เกษตรกรเป้าหมายได้มีโอกาสสอบถามและแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากเกษตรกรอินทรีย์ตัวอย่าง ซึ่งข้อสงสัยนี้อาจจะยังไม่ปรากฏในระหว่างการบรรยายเนื้อหาของมาตรฐาน แต่การได้เห็นของจริงจะทำให้เห็นภาพ กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น จนสามารถนำกลับไปปฏิบัติเองได้
- สร้างเครือข่ายให้กับเกษตรกรเป้าหมายได้รู้จักกับเกษตรกรอินทรีย์ผู้ขอรับรองมาตรฐานแล้วเพื่อการติดต่อสอบถามกันต่อไปในอนาคต

Link ความรู้เพิ่มเติมในการผลิตปุ๋ย น้ำหมัก และการควบคุมศัตรูพืชในการทำเกษตรอินทรีย์อินทรีย์

การผลิตน้ำหมักจุลินทรีย์ 3 ประเภท 7 ชนิด

https://www.youtube.com/watch?v=ok6bvb_TmZY&list=PLHG0U3OvUZUSEZifDdRz6Ugn5SFWMeHca&index=1

การผลิตเชื้อราขาว

<https://www.youtube.com/watch?v=sqzxbBe0y5U&list=PLHG0U3OvUZUSEZifDdRz6Ugn5SFWMeHca&index=4>

การควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (ไตรโคเดอร์มา)

<https://www.youtube.com/watch?v=2PGDFwrkgU8&list=PLHG0U3OvUZUSEZifDdRz6Ugn5SFWMeHca&index=7>

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกอง

<https://www.youtube.com/watch?v=-naw7gH2o64&list=PLHG0U3OvUZUSEZifDdRz6Ugn5SFWMeHca&index=8>

การผลิตปุ๋ยอินทรีย์แบบไม่พลิกกลับกองในวงตาข่าย

<https://www.youtube.com/watch?v=9RV5jl9GwpY&list=PLHG0U3OvUZUQDPVX278TTT2R0XUTMpKW6&index=4>

เทคโนโลยีควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี (Bio-Control)

<https://www.youtube.com/watch?v=w89OsreyxQ&list=PLHG0U3OvUZUQDPVX278TTT2R0XUTMpKW6&index=7>

เอกสารประกอบเนื้อหา

ไฟล์นำเสนอแบบพาวเวอร์พอยท์

- หัวข้อ ปฏิทินการผลิตมังคุดอินทรีย์
- หัวข้อ หลัก 10 ข้อในการผลิตเกษตรอินทรีย์

แหล่งที่มาของข้อมูล

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ (มกอช)

มูลนิธิมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

บริษัทเซเรสเข้าทอส์เอเชียจำกัด

สถาบันวิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร

มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9000-2564

https://www.acfs.go.th/files/files/commodity-standard/20211127154547_899058.pdf

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรป

[Organic regulations, rules for organic products - IFOAM Organics Europe](#)

ข้อบังคับที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ (EU) 2021/1165

[EUR-Lex - 32021R1165 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกา

<https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/organic>

แหล่งค้นหาข้อมูลปัจจัยภายนอกที่อนุญาตและไม่อนุญาตให้ใช้สำหรับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
สหรัฐอเมริกา

<https://www.omri.org/omri-search>

เอกสารวิชาการศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

<https://esc.doae.go.th/wp-content/uploads/2018/12/ศัตรูธรรมชาติที่สำคัญ.pdf>

เอกสารวิชาการเรื่องเทคโนโลยีการผลิตมังคุดให้มีคุณภาพ ศูนย์วิจัยพืชสวนจันทบุรี กรมวิชาการ
เกษตร

บทที่

5

การแปรรูปอาหารอินทรีย์

คำแนะนำเบื้องต้นในการแปรรูปอาหารอินทรีย์ให้ได้ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศไทย มกษ. 9000 – 2564 สหภาพยุโรป (EU) 2018/848 และสหรัฐอเมริกา

กระบวนการการแปรรูปอาหารอินทรีย์

- ต้องใช้วัตถุดิบที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์
- ต้องสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้และโปร่งใส
- ต้องมีระบบเอกสารประกอบที่ดี
- ต้องมีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ดีเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนไปสู่ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ได้
- จำกัดการใช้สารช่วยแปรรูป และไม่อนุญาตให้ใช้เทคโนโลยีตัดต่อทางพันธุกรรมไม่ว่าเพื่อวัตถุประสงค์ใด ๆ
- ไม่มีการใช้วัตถุดิบ, หรืออาหารที่มี/หรือประกอบด้วยวัสดุนาโนเชิงวิศวกรรม และไม่อนุญาตให้ใช้รังสีไอออนไนซ์ด้วย

ใครบ้างที่ต้องขอรับรองในฐานะที่เป็นผู้แปรรูป อาหารอินทรีย์?

ใครก็ตามที่ต้องแปรรูป, ตากแห้ง, แช่แข็ง, ทำความสะอาด, ผสม, บรรจุ หรือติดฉลากผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ทั้งหมดนี้ล้วนต้องการรับรองตามมาตรฐาน การบรรจุและแสดงฉลากไม่นับเป็น “การแปรรูป” แต่พิจารณาเป็นผู้ประกอบการที่ “จัดเตรียมการ” (Preparation)

สรุปข้อปฏิบัติของการแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์

แหล่งที่มาของวัตถุดิบ

- สามารถใช้วัตถุดิบที่รับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แล้วเท่านั้นในการแปรรูปสินค้าอินทรีย์
- วัตถุดิบที่รับรองตามมาตรฐานยุโรปสามารถแปรรูปสำหรับตลาดยุโรปเท่านั้น เช่นเดียวกันกับตลาดอเมริกาที่วัตถุดิบจะต้องได้รับการรับรองจากมาตรฐานอเมริกาเท่านั้น ดังนั้นผู้แปรรูปต้องขอสำเนาใบรับรองมาตรฐานฯ ที่ยังไม่หมดอายุจากผู้จำหน่ายวัตถุดิบทุกครั้ง
- ต้องจัดทำขั้นตอนการรับวัตถุดิบอินทรีย์ให้เป็นไปตามข้อกำหนด โดยรวมถึงการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ การแสดงฉลาก ใบแจ้งหนี้ และเอกสารการขนส่ง
- ต้องประเมินความเสี่ยงของผู้จำหน่ายวัตถุดิบ ถ้ามีความเสี่ยงสูงวัตถุดิบนั้นต้องตรวจสอบสารเคมีตกค้าง

การจัดแยก กฎเกณฑ์สำคัญในการแปรรูปอินทรีย์

ระบบการจัดแยกผลิตภัณฑ์อินทรีย์ออกจากผลิตภัณฑ์ทั่วไปอย่างชัดเจนและโปร่งใสในทุก ๆ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ตั้งแต่การรับวัตถุดิบ, การจัดเก็บ, แปรรูป และจำหน่าย ผู้แปรรูปบางรายอาจแปรรูปเฉพาะผลิตภัณฑ์อินทรีย์ แต่ส่วนใหญ่แล้วจะแปรรูปทั้งผลิตภัณฑ์อินทรีย์และทั่วไป จึงต้องมีระบบการจัดแยกที่ชัดเจน

การจัดแยกที่ดีที่สุด คือการจัดแยกโดยพื้นที่ ซึ่งมีการแยกระหว่างโรงเก็บและสายการผลิตเฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์อินทรีย์

หากไม่สามารถแยกด้วยสายการผลิตได้

- ผู้แปรรูปสามารถใช้ระยะเวลาที่แตกต่างกันในการแยกได้ โดยแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์คนละเวลากับผลิตภัณฑ์ทั่วไป และต้องทำความสะอาดสายการผลิตก่อนแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์ทุกครั้ง

- ต้องมีบันทึกว่าได้มีการทำความสะอาดสายการผลิตก่อนแปรรูปสินค้าเกษตรอินทรีย์ตลอดจนสามารถตรวจสอบการทำความสะอาดนี้ผ่านบันทึกการทำความสะอาดได้
- ในกรณีที่เป็นการผลิตอย่างต่อเนื่อง ในช่วงเริ่มต้นสายการผลิตผลิตภัณฑ์อินทรีย์ผู้แปรรูปจะต้องจัดผลิตภัณฑ์อินทรีย์จำนวนหนึ่งออกมาเพื่อทำความสะอาดสายการผลิต พร้อมจดบันทึก แล้วจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์เหล่านั้นเป็นแบบทั่วไป

หากไม่สามารถแยกโรงเก็บได้

- ต้องจัดแยกให้มีประสิทธิภาพ (แยกถุง, บรรจุภัณฑ์, กล่อง,..) และแสดงฉลากเพื่อแยกแยะระหว่างสินค้า, บรรจุภัณฑ์ วัตถุดิบอินทรีย์และทั่วไป
- ต้องจัดแยกให้ห่างจากผลิตภัณฑ์ทั่วไปในระยะที่เหมาะสม เช่น จัดแถว หรือแยกชั้นเก็บ

แนวทางปฏิบัติที่จำเป็นเพิ่มเติม

- จัดทำขั้นตอนการทำความสะอาดสายการผลิตทุกขั้นตอนแล้วทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่รับผิดชอบ (บันทึกฝึกอบรมภายใน)
- มีแบบฟอร์มในการทำความสะอาดสายการผลิตตามขั้นตอนที่โรงงานได้กำหนดขึ้น
- หากมีการทำความสะอาดสายการผลิตด้วยวัตถุดิบอินทรีย์ มีบันทึกแยกเพื่อแยกออกไปเป็นสินค้าทั่วไป และมีหลักฐานแสดงด้วยว่านำไปจัดเก็บไว้ที่ใด
- มีบันทึกการทำความสะอาดสายการผลิตที่เกี่ยวข้องก่อนหน้าที่ผลิตล็อตสินค้าอินทรีย์
- หากมีการผลิตคู่ขนาน ต้องแสดงฉลากของเพื่อแยกแยะระหว่างสินค้า วัตถุดิบอินทรีย์และทั่วไปในทุกขั้นตอน (ถุง, บรรจุภัณฑ์, กล่อง หรืออื่น ๆ)

เอกสารและการติดตาม

- ผู้แปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องจัดทำ “แผนการจัดการผลิตภัณฑ์อินทรีย์” และ “คู่มือการจัดการผลิตภัณฑ์อินทรีย์” ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้องในทุกระดับ

คำแนะนำในการจัดทำคู่มือคุณภาพเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรอินทรีย์ ผู้ประกอบการที่ได้รับการรับรองโรงงานแปรรูปตามมาตรฐานอื่น ๆ เช่น GMP, HACCP, BRC สามารถใช้เอกสารเหล่านั้นเป็นพื้นฐานในการจัดทำเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้า วัตถุดิบอินทรีย์ด้วย เช่น ขั้นตอน, เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการรับสินค้า, การจัดทำ stock สินค้าโดยไม่จำเป็นต้องจัดทำคู่มือคุณภาพสำหรับสินค้า วัตถุดิบอินทรีย์ต่างหาก แต่ต้องมีการกำหนดรหัสเอกสารที่เกี่ยวข้องเฉพาะของสินค้า วัตถุดิบอินทรีย์ ตลอดจนเอกสาร บันทึกที่เกี่ยวข้องกับ “อินทรีย์” นั้นต้องมีการระบุ “สถานภาพ” หรือแยกแยะจาก “ทั่วไป” ได้อย่างชัดเจน และรายละเอียดอื่น ๆ ตามที่กำหนดตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่ผู้ประกอบการขอรับรอง

- ต้องแสดงฉลากผลิตภัณฑ์อินทรีย์บนถุง บรรจุภัณฑ์ กล่อง หรืออื่น ๆ ในทุกขั้นตอนในโรงแปรรูป
- ผู้ประกอบการต้องเก็บสำเนาใบรับรองฯ ของผู้จำหน่ายวัตถุดิบ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น ใบรับสินค้า ใบเสร็จ บันทึกการแปรรูป บันทึกการจัดเก็บ สต็อกและอื่น ๆ โดยต้องอ้างอิงหรือระบุว่าเป็น “อินทรีย์” บนเอกสารดังกล่าวดังกล่าวด้วย
- ในกรณีของสินค้ามาตรฐานฯ ยุโรปจะต้องระบุรหัสขอหน่วยรับตรวจบนฉลาก ใบส่งของ ใบแจ้งหนี้ และเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายสินค้าอินทรีย์
- ผู้แปรรูปต้องจัดทำระบบบัญชีที่ดี สามารถที่จะประเมินปริมาณของวัตถุดิบที่ใช้หรือซื้อมาให้สอดคล้องกับปริมาณของผลิตภัณฑ์สุดท้ายที่จำหน่ายได้
- หากวัตถุดิบไม่ได้อยู่ในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม และไม่มีฉลากที่ถูกต้องบนวัตถุดิบ ผู้แปรรูปต้องส่งคืนวัตถุดิบนั้นให้กับผู้จำหน่าย ยกเว้นในกรณีที่วัตถุดิบที่ส่งตรงมาจากฟาร์ม

การตรวจสอบย้อนกลับ

ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์จะสามารถพัฒนาความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อไปได้นั้น ผู้ประกอบการต้องสามารถสอบทวนกลับสินค้าไปจนถึงฟาร์มของเกษตรกรได้

การสอบทวนกลับสินค้าที่มีขั้นตอนการแปรรูปหลากหลายขั้นตอน เช่น ผลิตภัณฑ์จากนม, น้ำมัน หรือโรงงานเส้นก๋วยเตี๋ยว ทำได้ไม่ง่ายเมื่อเทียบกับการสอบทวนกลับของสินค้าสด (สามารถทวนกลับไปยังฟาร์มปลูกได้ไม่ยาก) แต่อย่างไรก็ตามการสอบทวนกลับควรจะสามารถทำได้มากที่สุดในทุก ๆ ขั้นตอน

หลักการโดยทั่วไปของการสอบทวนกลับ

One step back    One step forward

ในแต่ละหน่วยต้องสามารถสอบทวนได้อย่างน้อยในลำดับก่อน และหลังหนึ่งขั้นทุกครั้ง

สินค้าและวัตถุดิบอินทรีย์ถูกกำหนดให้ต้องสอบทวนสินค้าไปยัง ต้นกำเนิดของสินค้า ทุกครั้ง ว่ามีสถานภาพ “อินทรีย์” และ ปริมาณที่ผลิต ของผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์สอดคล้องตรงกัน กับปริมาณที่จำหน่าย

แนวทางปฏิบัติ

จัดทำเอกสารควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้า เช่น

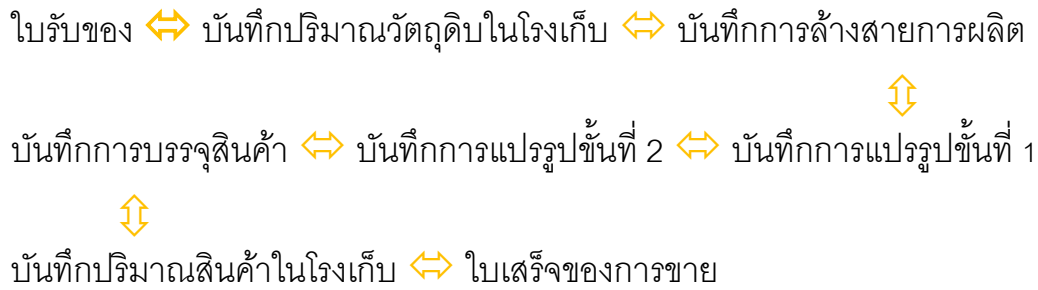
รายการจัดซื้อ/รับวัตถุดิบ ที่ระบุล็อตจัดซื้อ, วันที่, รายชื่อเกษตรกรที่จัดซื้อมังคุดอินทรีย์, ปริมาณ, สถานภาพ

รายงานแปรรูป ที่ระบุวันที่แปรรูป, ระบุล็อตวัตถุดิบ, ปริมาณมังคุดอินทรีย์ที่ใช้ทำความสะดวกเครื่อง (หากผลิตต่อจากผลิตภัณฑ์ทั่วไป), ปริมาณผลิตภัณฑ์ที่ได้

รายงานการจำหน่ายสินค้า ระบุชื่อผู้ซื้อ, วันที่, ชนิดสินค้าที่จำหน่าย, ล็อตของสินค้า, สถานภาพ, ปริมาณ, ใบส่งของ, ใบแจ้งหนี้,

ทุกรายงานต้องเชื่อมกันโดยผ่านรหัสอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น หมายเลขล็อตสินค้าได้

ยกตัวอย่างการเชื่อมโยงของเอกสารเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับ



ในกรณีสินค้า ผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตซับซ้อน

จำเป็นที่ต้องพัฒนารายงานการผลิตสินค้าในแต่ละล็อตว่าประกอบด้วยวัตถุดิบจากแหล่งไหน ล็อตใดบ้าง ผลิตขึ้นเมื่อไหร่ มีการทำการควบคุมปริมาณ (Volume control) อย่างไร (เช่น จากวัตถุดิบเป็นผลิตภัณฑ์สุดท้ายเท่าไร) เพื่อเป็นเอกสารแนบเวลาขอใบรับรองการตรวจ (Certificate of Inspection)

EU เพิ่มความเข้มข้นในการควบคุมความเที่ยงตรงของของสินค้าอินทรีย์มากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจพิจารณาให้จัดทำ “สรุปเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในแต่ละล็อต”

ส่วนประกอบ, สารเสริม, สารช่วยแปรรูป

ความเข้าใจโดยทั่วไปในกรณีของสินค้าแปรรูป “วัตถุดิบต้องมาจากการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์อย่างน้อย 95%” สามารถรับรองเป็น “อินทรีย์” แล้วส่วนที่เหลืออีก 5%

สารเสริมและสารช่วยในการแปรรูป สามารถใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์ได้ แต่มีข้อจำกัดให้เฉพาะที่แต่ละมาตรฐานอนุญาตให้ใช้เท่านั้น โดยดูได้จากเอกสารดังต่อไปนี้



มกษ. 9000-2564 ภาคผนวก ก ตารางที่ ก.6



(EU) 2021/1165 (Annex V)



§ 205.605, 205.606

ตารางที่ 4 แสดงสรุปข้อกำหนดการติดฉลากตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ตามประเภทต่าง ๆ

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ประเทศไทย มกษ. 9000 – 2564

อินทรีย์	ทำจากส่วนประกอบอาหารที่เป็นอินทรีย์	ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ช่วงปรับเปลี่ยนเป็นอินทรีย์
อย่างน้อย 95%* เป็นวัตถุดิบที่มาจากเกษตรอินทรีย์	อย่างน้อย 70%* เป็นวัตถุดิบที่มาจากเกษตรอินทรีย์	ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการตรวจสอบจากหน่วยรับรองว่าผ่านการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ตามมาตรฐานนี้ และมีส่วนประกอบสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์อินทรีย์
ที่เหลืออีก 5%* เป็นวัตถุดิบที่ไม่ได้มาจากเกษตรอินทรีย์ ต้องไม่มาจากการตัดแต่งพันธุกรรม หรือผ่านการฉายรังสี หรือใช้สารที่ไม่ได้ระบุไว้ใน มกษ. 9000 – 2564 ภาคผนวก ก ตารางที่ ก.6	ส่วนประกอบที่เหลือเป็นวัตถุดิบที่ไม่ได้มาจากเกษตรอินทรีย์ ต้องไม่มาจากการตัดแต่งพันธุกรรม หรือผ่านการฉายรังสี หรือใช้สารที่ไม่ได้ระบุไว้ใน มกษ. 9000 – 2564 ภาคผนวก ก ตารางที่ ก.6	
ต้องไม่มีวัตถุดิบที่ไม่ได้รับรองอินทรีย์ชนิดเดียวกับวัตถุดิบที่ได้รับการรับรองเป็นส่วนประกอบ		
ใช้โลโก้  พร้อมทั้งระบุชื่อและ/หรือรหัสของหน่วยรับรอง	ไม่ให้ใช้โลโก้	

*%ของส่วนประกอบที่ไม่นับรวมเน่าและเกลือ

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรป (EU) 2018/848

Organic	With organic ingredients มีวัตถุดิบที่มาจากเกษตรอินทรีย์
- อย่างน้อย 95%* เป็นวัตถุดิบที่มาจากเกษตรอินทรีย์ - ใช้รสชาติธรรมชาติที่มาจากส่วนผสมดังกล่าวเท่านั้น เช่น "เครื่องปรุงรสมะนาวธรรมชาติ" หมายความว่าเครื่องปรุงดังกล่าวได้มาจากมะนาวอย่างน้อย 95%	- ตามข้อกำหนด (EU) 2018/848 ไม่ได้มีการกำหนด%ขั้นต่ำของส่วนประกอบที่มาจากเกษตรอินทรีย์ - ต้องไม่มีวัตถุดิบที่ไม่ได้รับรองอินทรีย์ชนิดเดียวกับวัตถุดิบอินทรีย์เป็นส่วนประกอบ - อาหารแปรรูปต้องเป็นไปตามกฎเกณฑ์การผลิตในข้อ 1.5, 2.1(a), 2.1(b) และ 2.2.1 ของ Annex II part IV (EU) 2018/848
ที่เหลืออีก 5%* เป็นวัตถุดิบที่ไม่ได้มาจากเกษตรอินทรีย์ ให้เป็นไปตามที่ระบุใน Annex V part B ของ (EU) 2021/1165	ไม่มีข้อกำหนดสำหรับส่วนประกอบที่ไม่ได้มาจากเกษตรอินทรีย์ แต่ทั้งนี้ต้องไม่ได้มาจากการตัดแต่งทางพันธุกรรม
วัตถุดิบที่ไม่ได้มาจากการเกษตรและสารช่วยในการแปรรูปต้องเป็นไปตามข้อกำหนด Annex V part A ของ (EU) 2021/1165	
ให้อ้างอิงเฉพาะสิ่งที่เป็นเกษตรอินทรีย์ในรายการของส่วนประกอบและห้ามอ้างอิง (แสดง) ในฉลากทั่วไป	
ใช้โลโก้ และต้องของรหัสของ หน่วยรับรองอยู่ใต้ โลโก้เสมอ  TH-BIO-140 Thailand Agriculture	ไม่ให้ใช้โลโก้

*%ของส่วนประกอบที่ไม่นับรวมน้ำและเกลือ

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกา NOP

100% organic	Organic	Made with organic	อ้างถึงส่วนประกอบที่เป็นอินทรีย์
เฉพาะส่วนประกอบที่มาจากเกษตรอินทรีย์ ไม่มีการใช้สารช่วยในการแปรรูปใดๆ	อย่างน้อย 95%* เป็นวัตถุดิบที่มาจากเกษตรอินทรีย์	อย่างน้อย 75%* เป็นวัตถุดิบที่มาจากเกษตรอินทรีย์	วัตถุดิบที่มาจากเกษตรอินทรีย์น้อยกว่า 70%*
	- วัตถุดิบที่ไม่ได้มาจากเกษตรอินทรีย์ทุกอย่างต้องไม่ได้ผลิตโดยวิธีการที่ไม่อนุญาต - วัตถุดิบจากการเกษตรที่ไม่ได้รับรองมาตรฐานให้ใช้ได้เพียงที่ระบุใน 205.606 - วัตถุดิบที่ไม่ได้มาจากการเกษตรและสารช่วยแปรรูปให้ใช้ได้เพียงที่ระบุใน 205.605		
ใช้โลโก้  และระบุบนฉลาก “100% Organic”	ใช้โลโก้  และระบุบนฉลาก “Organic”	ไม่ให้ใช้โลโก้	

*%ของส่วนประกอบที่ไม่นับรวมน้ำและเกลือ

การจัดการสุขอนามัย

น้ำ

- น้ำที่สัมผัสกับสินค้า วัตถุดิบอินทรีย์ น้ำที่ใช้เป็นส่วนประกอบอาหาร น้ำที่ใช้ทำความสะอาดวัตถุดิบและสายการผลิต คุณภาพอย่างน้อยเทียบเท่า “น้ำดื่ม”
- “แสดงผลวิเคราะห์น้ำประจำปี” ของโรงงาน
- การตรวจหาคลอรีน (Chlorine) ตกค้างในน้ำนั้น ให้เป็นไปตามกฎหมายของประเทศปลายทางที่ต้องการจำหน่ายสินค้า

การทำความสะอาด

- การทำความสะอาดและฆ่าเชื้ออุปกรณ์, เครื่องมือ, สายการผลิต, และห้องจัดเก็บ ไม่ได้ระบุไว้อย่างชัดเจนในกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเกษตรอินทรีย์
- NOP กำหนดให้มีการแจ้งสารหรือสิ่งใดๆที่ใช้ในการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อตลอดจน ขั้นตอนในการป้องกันไม่ให้ผลผลิต ผลิตภัณฑ์อินทรีย์สัมผัสกับสารดังกล่าว
- สารที่จะใช้ในการทำความสะอาดและฆ่าเชื้อที่จะใช้นั้นให้เป็นไปตามข้อกำหนด



[มกษ. 9000-2564](http://m.kas.9000-2564) ภาคผนวก ก ตารางที่ ก.8



[\(EU\) 2021/1165 \(Annex IV\)](http://europa.eu/2021/1165)



[The National List of Allowed and Prohibited Substances](https://www.ams.usda.gov/national-list-allowed-prohibited-substances)

- อุปกรณ์ใด ๆ ที่มีผิวหน้าสัมผัสกับผลผลิตอินทรีย์ หลังจากใช้สารเคมีที่ตรงตามข้อกำหนดแล้วต้องล้างด้วยน้ำให้หมดจด

การควบคุมแมลงและการปนเปื้อน

ผู้ประกอบการต้องพยายามไม่ให้สินค้า วัตถุดิบอินทรีย์ไม่ว่าในช่วงเวลาใด ๆ ก็ตาม สัมผัสกับสารปนเปื้อนต่าง ๆ เช่น เชื้อเพลิง, สารกำจัดศัตรูพืช, น้ำมันรักษาเนื้อไม้, เชื้อรา, สารใช้ทำความสะอาด

ขั้นตอนการควบคุมแมลงและสัตว์รบกวนของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

1. โรงงานดำเนินการควบคุมแมลงและสัตว์รบกวน โดยใช้วิธีการป้องกันเป็นอันดับแรก
2. ในกรณีที่การควบคุมโดยวิธีการป้องกัน ไม่มีประสิทธิภาพ ทางโรงงานอนุญาตให้มีการใช้สารเคมีตามข้อกำหนด



[มกษ. 9000-2564](#) ภาคผนวก ก ตารางที่ ก.3



[\(EU\) 2021/1165 \(Annex II\)](#)



§ [205.271](#)

3. ในกรณีที่การควบคุมในข้อ 2 ไม่มีประสิทธิภาพ ทางโรงงานอนุญาตให้มีการใช้สารเคมี ป้องกันกำจัดแมลงและสัตว์รบกวนที่อนุญาตให้ใช้ตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับ โรงงานผลิตอาหารทั่วไปได้ โดยมีการป้องกันระงับการปนเปื้อนของสารเคมีดังกล่าว ไปสู่วัตถุดิบ, ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ได้

การรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์กับมาตรฐานที่เกี่ยวข้องสุขอนามัยของอาหาร

GHPs (Good Hygiene Practices)

หมายถึง หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร เป็นเกณฑ์หรือข้อกำหนดขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและควบคุมเพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตาม และทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย โดยเน้นการป้องกันและขจัดความเสี่ยงที่อาจทำให้อาหารเป็นอันตราย เป็นพิษ หรือเกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค

หลักการของ GHPs จะครอบคลุมตั้งแต่

- สถานที่ประกอบการ โครงสร้างอาคาร
- กระบวนการผลิตที่ดีมีความปลอดภัย และมีคุณภาพได้มาตรฐานทุกขั้นตอน นับตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นวางแผนการผลิต
- ระบบควบคุมตั้งแต่วัตถุดิบระหว่างการผลิต ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การจัดเก็บ การควบคุมคุณภาพ และการขนส่งจนถึงผู้บริโภค
- ระบบบันทึกข้อมูล ตรวจสอบและติดตามผลคุณภาพผลิตภัณฑ์
- ระบบการจัดการที่ดีในเรื่องสุขอนามัย ทั้งด้านการบำรุงรักษา สุขาภิบาล และสุขลักษณะส่วนบุคคล
- การฝึกอบรมให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง

HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points)

การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร

โดยที่ HA **วิเคราะห์ หรือประเมินอันตราย**ที่มีต่ออาหาร ตั้งแต่วัตถุดิบ กระบวนการผลิต จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค

CCP **กำหนดจุดวิกฤต**ที่ต้องควบคุม เพื่อสร้างระบบการควบคุมในการขจัดหรือลดสาเหตุที่ทำให้เกิดอันตราย

หลัก 7 ประการ ของ HACCP

1. **ดำเนินการวิเคราะห์อันตราย:** ระบุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต โดยการประเมินโอกาสจะเกิดอันตราย และระบุมาตรการในการควบคุมอันตรายเหล่านั้น
2. **หาจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม:** กำหนดจุดการปฏิบัติขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ซึ่งสามารถจะทำการควบคุม เพื่อกำจัดอันตรายหรือลดโอกาสการเกิดอันตราย เรียกว่าจุด CCP ขั้นตอนซึ่งสามารถดำเนินการได้โดยการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญหรือใช้หลักการของแผนผังการตัดสินใจ
3. **กำหนดค่าวิกฤต:** ควบคุมให้อยู่ภายใต้เกณฑ์ที่กำหนด เพื่อยืนยันว่าจุด CCP อยู่ภายใต้การควบคุม ซึ่งจุด CCP หนึ่ง ๆ อาจจะมีค่าจำกัดวิกฤต (CL) เพียงค่าเดียวหรือหลายค่าก็ได้ ซึ่งในการกำหนดค่าจำกัดวิกฤตดังกล่าวจำเป็นที่จะต้องอาศัยประสบการณ์ของทีมงาน HACCP, คำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ, ข้อมูลจากเอกสารทางวิทยาศาสตร์, ข้อกำหนดและมาตรฐานอาหารต่าง ๆ หรือข้อมูลจากการทดสอบการทดลอง
4. **กำหนดระบบเพื่อตรวจและติดตามการควบคุมจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม:** กำหนดระบบในการเฝ้าระวังจุดวิกฤต โดยการกำหนดแผนการทดสอบหรือการเฝ้าสังเกตตรวจวัดค่าต่าง ๆ ที่ต้องควบคุม และทำการประเมินว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมนั้น ๆ อยู่ภายใต้สภาวะควบคุมหรือไม่ ซึ่งวิธีการตรวจสอบนั้นอาจอาศัยหลักการ การตอบคำถามเกี่ยวกับการตรวจติดตาม ดังนี้ What How When Why Where Who และ Record
5. **กำหนดมาตรการแก้ไข เมื่อตรวจสอบพบว่าจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมเฉพาะจุดใดจุดหนึ่งไม่อยู่ภายใต้การควบคุม:** ในระหว่างการตรวจสอบ และเฝ้าระวังสำหรับการปฏิบัติงานอาจเกิดกรณีที่ทำให้ค่าจำกัดวิกฤตที่ต้องควบคุมเกิดการเบี่ยงเบนได้ จำเป็นจะต้องกำหนดวิธีการแก้ไขทั้งในส่วนของกระบวนการผลิตกับผลิตภัณฑ์ โดยทีมงาน HACCP ต้องกำหนดวิธีการแก้ไขสำหรับส่วนเบี่ยงเบน โดยอาศัยแนวทางในการดำเนินงาน

แก้ไขดังนี้ ในส่วนของกระบวนการผลิต เช่น แจ้งผู้มีอำนาจตัดสินใจแก้ไข และในส่วนของผลิตภัณฑ์ เช่น การผลิตใหม่หรือการทำลายผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหาทิ้ง

6. กำหนดวิธีการทวนสอบเพื่อยืนยันประสิทธิภาพการดำเนินงานของระบบ HACCP: การทวนสอบ คือ การใช้วิธีทำ วิธีปฏิบัติงาน การทดสอบและการประเมินผลต่าง ๆ เพิ่มเติมจากการตรวจติดตามเพื่อตัดสินความสอดคล้องกับแผน HACCP ที่จัดทำขึ้น
7. กำหนดมาตรการการจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามหลักการเหล่านี้และการประยุกต์ใช้: เอกสารและบันทึกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ HACCP ควรมีระบบการจัดทำการควบคุม และการเก็บเอกสารไว้เพื่อเป็นหลักฐานยืนยัน และตรวจสอบการปฏิบัติงานว่าถูกต้องตามที่กำหนดใน HACCP PLAN หรือไม่

ขั้นตอนการจัดทำระบบ HACCP

1. จัดตั้งทีมงาน HACCP
2. บรรยายรายละเอียดของผลิตภัณฑ์
3. ระบุวัตถุประสงค์ในการใช้ผลิตภัณฑ์
4. จัดทำแผนภูมิกระบวนการผลิต
5. ทวนสอบแผนภูมิการผลิต ณ จุดผลิตจริง
6. ระบุอันตรายทุกชนิดที่อาจเกิดขึ้น วิเคราะห์อันตรายและพิจารณามาตรการควบคุม
7. กำหนดจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (CCP)
8. กำหนดค่าวิกฤตของแต่ละ CCP ที่ต้องควบคุม
9. กำหนดระบบตรวจเฝ้าระวังสำหรับแต่ละ CCP
10. กำหนดการปฏิบัติการแก้ไข
11. กำหนดวิธีการทวนสอบ
12. กำหนดวิธีการจัดทำเอกสารและการเก็บบันทึก

Organic Control Critical Point จุดควบคุมสำหรับผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์

เป็นการพัฒนามาจากหลักการของ HACCP โดยไม่เพียงแต่วิเคราะห์จุดวิกฤตเพื่อควบคุมให้อาหารปลอดภัยแล้วต้องวิเคราะห์จุดวิกฤตที่อาจเกิดขึ้นในทุกขั้นตอนระหว่างการแปรรูปที่เสี่ยงต่อการสูญเสียความเป็นอินทรีย์ด้วย เช่น การทำความสะอาดอุปกรณ์อย่างไม่เหมาะสมก่อนที่จะใช้งานผลิตภัณฑ์ออร์แกนิก ส่งผลให้เกิดการปะปนกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ออร์แกนิกที่หลงเหลืออยู่ในอุปกรณ์ หรือการใส่ยาฆ่าแมลงที่ต้องห้ามเมื่อมีผลิตภัณฑ์ออร์แกนิก ส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนจากสารต้องห้าม เป็นต้น

เอกสารประกอบเนื้อหา

ไฟล์นำเสนอแบบพาวเวอร์พอยท์

หัวข้อ การแปรรูปอาหารอินทรีย์

แหล่งที่มาของข้อมูล

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติ (มกอช)

มูลนิธินิยามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

บริษัทเซเวสเข้าทิสเอเซียจำกัด

มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9000-2564

https://www.acfs.go.th/files/files/commodity-standard/20211127154547_899058.pdf

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหภาพยุโรป

[Organic regulations, rules for organic products - IFOAM Organics Europe](#)

ข้อบังคับที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ (EU) 2021/1165

[EUR-Lex - 32021R1165 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

มาตรฐานเกษตรอินทรีย์สหรัฐอเมริกา

<https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/organic>

แหล่งค้นหาข้อมูลปัจจัยภายนอกที่อนุญาตและไม่อนุญาตให้ใช้สำหรับมาตรฐานสหรัฐอเมริกา

<https://www.omri.org/omri-search>

บทที่

6

การฝึกทักษะการเป็นวิทยากรและการ
วางแผนการจัดอบรม

การฝึกทักษะการเป็นวิทยากรและการวางแผนการจัดอบรม ความหมายของวิทยากร

วิทยากร = ผู้ที่มีความรู้ + ผู้ทำให้เข้าใจ + ผู้ทำให้เปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรม

โดยหลักการสำหรับวางแผนและเตรียมเนื้อหาการอบรมคือ

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม

- โดยเริ่มจากกำหนดเป้าหมายหรือผลลัพธ์ว่า
 - “ผู้เรียนจะได้ประโยชน์อะไรบ้าง”
 - ✓ รู้และเข้าใจเนื้อหาที่ถ่ายทอด
 - ✓ มีทักษะและความชำนาญเกิดขึ้น
 - ✓ เกิดค่านิยม ทัศนคติ และแรงจูงใจ
 - ✓ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่ตั้งเป้าหมายไว้
- กำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจน เพื่อให้เตรียมเนื้อหาได้ถูกต้อง

2. วิเคราะห์ผู้ฟัง

- ผู้ฟังประกอบด้วยคนกลุ่มไหนบ้าง
- ผู้ฟังมีความคาดหวังหรือความต้องการอะไร
- ผู้ฟังมีความรู้หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้แค่ไหน
- ผู้ฟังควรได้ประโยชน์อะไรจากการอบรม
- ผู้ฟังเหมาะกับวิธีการนำเสนอแบบไหน
- ควรมีวิธีการให้ผู้ฟังมีส่วนร่วมในการฝึกอบรมอย่างไร

3. เนื้อหาสาระที่เหมาะสมกับเวลา

การเตรียมเนื้อหาที่เหมาะสมกับเวลาอยู่บนแนวคิดของคำว่า “**ต้องรู้** **ควรรู้** **น่ารู้**” โดยสิ่งที่จำเป็นที่สุดในการถ่ายทอดคือ “**ต้องรู้**” โดยหมายถึง ถ้าไม่รู้เรื่องนี้จะปฏิบัติงานไม่ได้ หรือปฏิบัติไม่ได้คุณภาพ หรือคุณภาพของงานลดลง ทำให้ต้องจัดสรรเวลาให้การถ่ายทอดสิ่งที่**ต้องรู้**ให้ครบก่อน เมื่อวางแผนการสอนแล้วถ้ามีเวลาเหลือจึงสอดแทรกสิ่งที่ “**ควรรู้**” และ “**น่ารู้**” เพิ่มเติมเข้าไปตามลำดับ

4. เนื้อหาสาระที่ต้องการนำเสนอ

การนำเสนอควรแบ่งเป็น 3 ช่วง จัดสรรเวลาโดยประมาณดังนี้

ช่วงเกริ่นนำ 10 – 15 %

ประกอบด้วย การแนะนำตัวเอง สร้างความน่าเชื่อถือและความสนใจ บอกเป้าหมายและความสำคัญของการนำเสนอ และกำหนดการนำเสนออย่างคร่าว ๆ

ช่วงเนื้อหา 70 – 80 %

จัดเตรียมโดย

- เตรียมข้อมูลและอุปกรณ์ทั้งหมดที่ต้องการนำเสนอ
- กำหนดหัวข้อหรือประเด็นที่จะเสนอให้ชัดเจน และสอดคล้องกับเป้าหมายของการอบรม
- แยกแยะประเด็นสำคัญที่ต้องการให้ผู้ฟังออกเป็น “**ต้องรู้** **ควรรู้** **น่ารู้**”
- วางลำดับเนื้อหาให้เหมาะสมและเข้าใจง่าย
- กำหนดเวลาที่เหมาะสมในแต่ละหัวข้อ

ช่วงบทสรุป 10 – 15 %

- การทบทวนเนื้อหาทั้งหมดแบบกระชับ
- เน้นย้ำจุดที่ต้องการให้ผู้ฟังจดจำมากที่สุด
- เปิดโอกาสให้ผู้ฟังถาม
- ตอบคำถาม และกล่าวสรุปอีกครั้ง

5. วิธีถ่ายทอดที่เหมาะสม

ตารางที่ 5 แสดงตัวอย่างวิธีการสอนตามวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์	วิธีการสอน
ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ	การบรรยาย การสาธิต และอื่น ๆ
ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์เป็น	กรณีศึกษา และกิจกรรม
ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะ ความชำนาญ	กิจกรรมฝึกปฏิบัติจริง
ผู้เรียนเกิดค่านิยมและทัศนคติแบบที่ ตั้งเป้าหมายไว้	การบรรยาย การมีส่วนร่วมในการอบรม เช่น เล่นเกมส์
ผู้เรียนเกิดความคิดใหม่ในการปฏิบัติงาน	การระดมความคิด
ผู้เรียนจดจำและทำได้	การแสดงบทบาทสมมติ

อุปกรณ์ที่ใช้เป็นสื่อในการนำเสนอ เช่น

- คอมพิวเตอร์
- โปรแกรมการนำเสนอ Power Point
- เครื่องฉายและจอ
- ไมโครโฟนและระบบเครื่องเสียง
- Pointer
- กระดาษขนาดเท่าโปรเตอร์และขาตั้ง หรือไวท์บอร์ดและปากกาเคมี
- เอกสารประกอบการนำเสนอ

แนวคิดสำหรับการเลือกสื่อในการนำเสนอ

- ไม่มีสื่อที่ดีที่สุด มีแต่สื่อที่เหมาะสมกับตัวผู้พูดหรือสื่อที่ถนัด
- ถ้าจำเป็นต้องใช้สื่อที่ไม่ถนัดให้ฝึกซ้อมก่อน
- ควรมีแผนสำรองในการนำเสนอ เพื่อเหตุขัดข้องต่าง ๆ
- ปัจจัยที่สำคัญในการเลือกสื่อ คือ สสารที่จะส่งผู้ฟัง สถานที่นำเสนอและความถนัด

6. การประเมินการฝึกอบรม

วิธีที่นิยมใช้ในการประเมินผล เพื่อให้รู้ว่าผลลัพธ์ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น ผู้เข้าร่วมอบรมเกิดความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้ เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีทักษะการปฏิบัติงานเพิ่มและอื่น ๆ

- สังเกตจากการตอบคำถาม หรือการตั้งคำถามในระหว่างอบรม
- ทดสอบด้วยแบบทดสอบ
- ทดสอบด้วยการลงมือปฏิบัติจริง
- สังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหรือการมีส่วนร่วมมากขึ้น

เทคนิคการเป็นวิทยากร

การใช้น้ำเสียงในการนำเสนอ

- มีความชัดเจน
- น้ำเสียงเร้าใจ มีชีวิตชีวา
- ควรหลีกเลี่ยงน้ำเสียงโทนเดียวและเนิบนาบ
- ใช้ข้อความที่สุภาพและให้เกียรติผู้ฟัง

ภาษากายที่ควรมีในการนำเสนอ

- มีความกระตือรือร้นและจริงใจต่อผู้ฟัง
- ขยับมือไม่ให้เห็นภาพ
- จับไมค์ให้มั่นคง
- ไบหน้าสื่ออารมณ์
- สบตาผู้เรียน

ภาษากายที่ควรหลีกเลี่ยงในการนำเสนอ

- แต่งตัวสบาย ๆ เกินไปหรือเป็นทางการเกินไป
- มีกิริยาท่าทางไม่เหมาะสม เช่น มือล้วงกระเป๋า มือแกว่งไปมา หรือโยกตัวไปมา
- สบตาผู้ฟังน้อยหรือมากเกินไป
- หน้าบึ้งตึง ไม่ยิ้มแย้ม
- ใช้อารมณ์ขันที่ไม่เหมาะสม

การจัดการข้อซักถาม

- ให้เกียรติผู้ถามโดยการตั้งใจฟังคำถาม และไม่หัวเราะเยาะหรือดูถูกคำถาม
- ใช้คำถามของผู้อบรมเป็นแนวทางในการปรับปรุงการสอนครั้งต่อไป
- สรุปรวบรวมประเด็นคำถามและคำตอบในช่วงท้ายของการสรุปจบ
- คำถามที่ตอบไม่ได้ ให้รับไว้และตอบให้ภายหลัง

สรุปข้อปฏิบัติในการจัดการอบรม

ขั้นตอนการวางแผน

- ตั้งวัตถุประสงค์งาน
- กำหนดกลุ่มเป้าหมาย
- วางรูปแบบงาน
- วางแผนการใช้เงินในการจัดการอบรม
- จัดทีมงานและแบ่งหน้าที่
- ติดต่อประสานงานกับบุคคลที่เกี่ยวข้อง

เตรียมสถานที่และอุปกรณ์

- ตรวจสอบความพร้อมของสถานที่
 - ขนาดสถานที่ให้พอเหมาะกับจำนวนผู้เข้าร่วมอบรม
 - สถานที่ที่เหมาะสมกับลักษณะกิจกรรม
 - สถานที่ที่เดินทางง่าย มีที่จอดรถเพียงพอ
- ตรวจสอบความพร้อมของเอกสาร
 - ใบลงทะเบียน
 - กำหนดการ
 - เอกสารประกอบการอบรม
 - ใบประเมินก่อนการอบรม
 - ใบประเมินหลังการอบรม
 - ใบแสดงความคิดเห็น
 - ใบเสร็จและเอกสารสำคัญประกอบใบเสร็จ
- ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์
 - อุปกรณ์นำเสนอ เช่น คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ จอ
 - อุปกรณ์ขยายเสียง เช่น ไมโครโฟน ลำโพง
 - การเชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต (ถ้าจำเป็น)
 - อุปกรณ์เครื่องเขียนต่าง ๆ
 - เตรียมอาหารและเครื่องดื่มให้เพียงพอกับจำนวนคน

ระหว่างจัดอบรม

- ประสานงานกับบุคคลภายนอกและบุคคลภายในทีม
- ควบคุมเวลาการอบรมแต่ละหัวข้อให้ตรงตามกำหนดเวลา
- จัดเก็บเอกสารสำคัญ
- ตื่นตัวและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

ตัวอย่างกิจกรรมการถ่ายทอดที่ใช้ในการเปลี่ยนทัศนคติของเกษตรกรต่อการผลิตและการแปรรูปสินค้าเกษตรอินทรีย์ให้ได้มาตรฐาน

เกมฟาร์มของฉัน

เป็นเกมที่มุ่งเน้นให้เกษตรกรได้ลองวางแผนในการจัดการการทำเกษตร โดยมีการจำลองรูปแบบพื้นที่ทำการเกษตร 4 แบบ ปัจจัยการสนับสนุน 5 แบบ ทั้งด้านการผลิต การแปรรูปและการตลาด และอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการทำเกษตร

เล่นได้ครั้งละ 4 – 5 คน ใช้เวลาประมาณ 30 นาที

วิธีการเล่น

- เริ่มต้นเกมส์ ผู้เล่นทุกคนจะมีเงิน 3 บาท และ นา 1 ใบ
- แต่ละตาผู้เล่นเปลี่ยนกันทอยลูกเต๋าวนรอบวง โดยผู้เล่นทุกคนในวงจะได้เงินและเสียเงินตามลูกเต๋่าและการ์ดที่ตัวเองมี ส่วนคนทอยลูกเต๋่าจะสามารถซื้อการ์ดเพิ่มได้ 1 ใบในแต่ละตา
- จบเกมเมื่อมีผู้เล่นที่มีเงินมูลค่า 500 บาท จะเล่นรอบนั้นเป็นรอบสุดท้ายจนกว่าจะครบคนแล้วคนที่มียุทธค่ารวมมากที่สุดชนะ

ประเภทของการ์ด

การ์ดทำการเกษตร มีอย่างละ 15 ใบ ซื้อได้จนกว่าการ์ดจะหมดกอง

นา	ไร่	แปลงผัก	สวน
			
ราคา 5 บาท ผลผลิต + 3 บาททุกรอบ	ราคา 5 บาท ผลผลิต + 3 บาททุกรอบ	ราคา 8 บาท ผลผลิต + 4 บาททุกรอบ	ราคา 10 บาท ผลผลิต + 5 บาททุกรอบ

การ์ดปัจจัยสนับสนุน ซื้อได้อย่างละ 1 ใบต่อคน

ปุ๋ยและสารเคมี



ราคา 10 บาท
ผลผลิต X 2 ทุกรอบ
ถ้าทอยได้ 6 ปรับ 10 บาท
ถ้าทอยได้ 4 ยกเลิกค่าปรับ

เกษตรอินทรีย์



ราคา 15 บาท
ผลผลิต X 2 ทุกรอบ
ถ้าทอยได้ 4 ยกเลิกค่าปรับ

แหล่งเก็บน้ำ



ราคา 15 บาท
ถ้าทอยได้ 3 ยกเลิกค่าปรับ

การแปรรูป



ราคา 20 บาท
ผลผลิต X 2 ทุกรอบ

* ใช้ได้กับผลผลิตชนิดเดียว

* ใช้คู่กับผลผลิตหลังจากคูณด้วยเคมีหรืออินทรีย์

ตลาด



ราคา 15 บาท
ราคาผลผลิต X 2 เคมี
ราคาผลผลิต X 3 อินทรีย์

* ใช้คู่กับผลผลิตเป็นตัวสุดท้าย

ความหมายของแต้มลูกเต๋า

 **1. ป่วย** มีการ์ดเคมี -1/2 ไม่มีเคมี -1/3 ของเงินที่มี

 **2. น้ำท่วม** -2 ต่อการ์ดการเกษตร 1 ใบ

 **3. น้ำแล้ง** ไม่มีการ์ดสระน้ำ -2 ต่อการ์ดการเกษตร 1 ใบ

 **4. โรคและแมลงระบาด** ทอยครั้งที่ 2 เลือกพิษ

  **นา**  **ไร่**  **ผัก**  **สวน**

  **ปกติ**

ไม่มีการ์ดเคมีและอินทรีย์ -2 ต่อการ์ดเกษตร 1 ใบ

 **5. ปกติ**

 **6. ตรวจสอบการปนเปื้อน** มีการ์ดเคมี -10

เอกสารประกอบเนื้อหา

ไฟล์นำเสนอแบบพาวเวอร์พอยท์

หัวข้อ การวางแผนการจัดอบรมและการเตรียมตัวเป็นวิทยากร

แหล่งที่มาของข้อมูล

เอกสารการอบรมวิทยากรพืชสมุนไพร จัดโดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหาร

แห่งชาติ (มกอช)