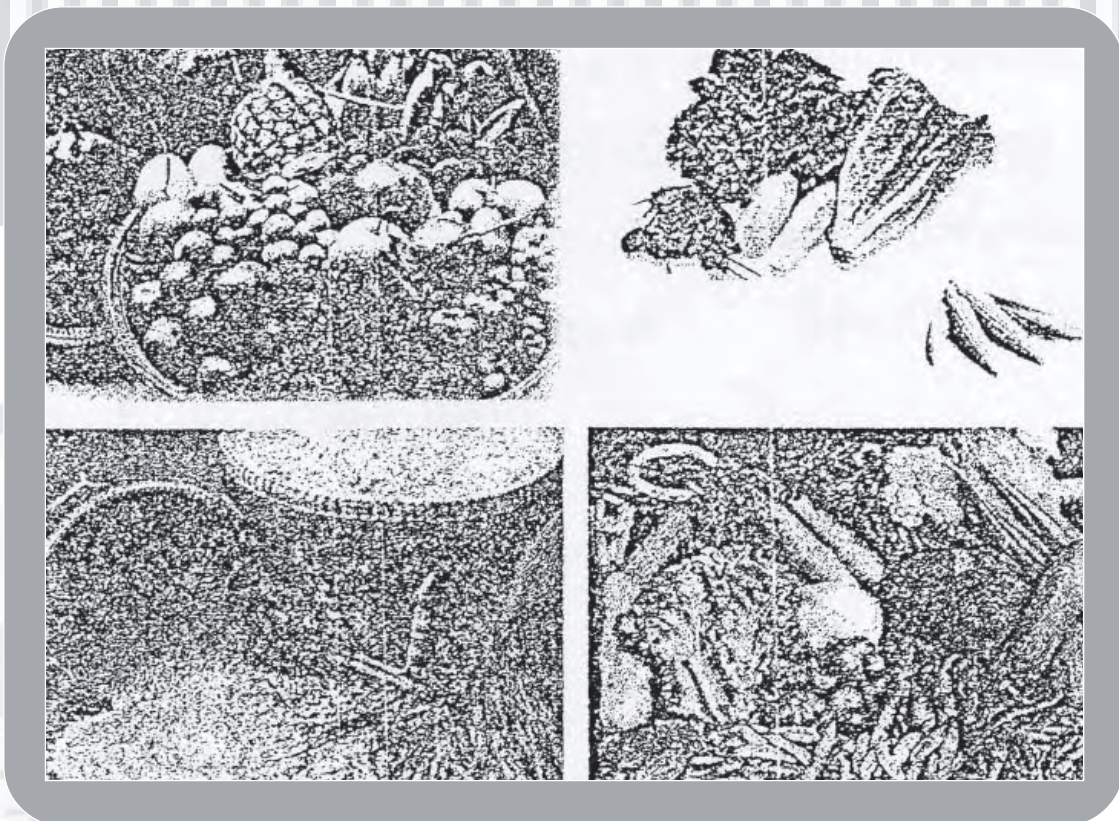




มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์

ฉบับ ประเทศไทย

(Standards for Organic Crop Production in Thailand)



กรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตุลาคม 2543



ฟักน้ำ

มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทยที่ได้มาตรฐานสากล โดยความร่วมมือของสามหน่วยงาน คือ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ และกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ผ่านกระบวนการยกร่าง การทำประชาพิจารณ์และปรับปรุงแก้ไขมาตามลำดับ จนได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารงานวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตรให้ออกประกาศใช้ได้

กรมวิชาการเกษตรหวังเป็นอย่างยิ่งว่า มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย พ.ศ. 2543 ฉบับนี้ จะเป็นกรอบแนวทางการดำเนินการผลิต การแปรรูป การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง ตลอดจนการนำออกจำหน่ายผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ให้ประสบผลสำเร็จทั้งตลาดในประเทศและนอกประเทศ ซึ่งจะเป็นผลให้ประชาชนได้มีอาหารอินทรีย์บริโภคกันอย่างกว้างขวางต่อไป

กรมวิชาการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

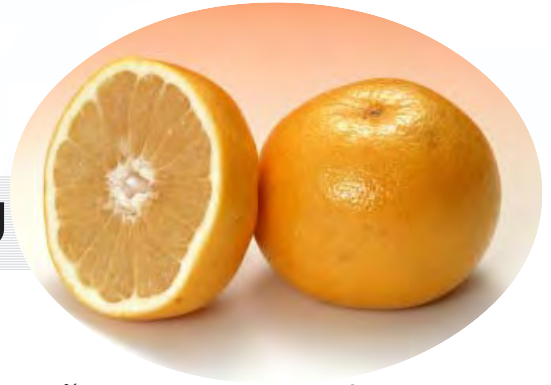
มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย

สารบัญ

	หน้า
หลักการและเหตุผล	96
คำจำกัดความ	97
แผนการผลิตการเกษตรอินทรีย์และการบันทึกข้อมูล	98
การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเป็นแบบเกษตรอินทรีย์	99
แผนการเก็บเกี่ยวพืชป่าและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม	99
การวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตผล	99
การออกใบรับรอง	100
การติดฉลาก	100

ภาคผนวก

1. การเลือกพื้นที่ผลิตพืชอินทรีย์
2. การวางแผนจัดการ
3. การเลือกพันธุ์
4. การจัดการและการปรับปรุงดิน
 - ข้อปฏิบัติในการจัดการดิน
 - รายการสารที่ไม่อนุญาตให้ใช้
 - รายการสารที่อนุญาตให้ใช้
 - ◆ สารอินทรีย์ที่อนุญาตให้ใช้
 - ◆ สารอนินทรีย์ที่อนุญาตให้ใช้
5. แผนการจัดการศัตรูพืช
 - ◆ ก่อนปลูกพืช
 - ◆ ระยะที่พืชกำลังเจริญเติบโต
6. การจัดการเก็บรักษาและขนส่ง
7. แผนการเก็บเกี่ยวพืชป่าและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม
8. กระบวนการการออกไปรับรอง
9. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
10. การแปรรูป



มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย

หลักการและเหตุผล

เกษตรอินทรีย์เป็นระบบการผลิตที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีระบบการจัดการนิเวศวิทยาที่คล้ายคลึงกับธรรมชาติ และหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ที่อาจก่อให้เกิดมลพิษในสภาพแวดล้อมรวมถึงการนำภูมิปัญญาชาวบ้านมาใช้ประโยชน์ด้วย

ประเทศไทยในฐานะที่เป็นผู้ผลิตและส่งออกสินค้าอาหารที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลกมีความเหมาะสมและมีศักยภาพที่จะเป็นแหล่งผลิตอาหารในระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับนานาชาติ

แนวโน้มความต้องการสินค้าเกษตรอินทรีย์ ทั้งในและต่างประเทศ เริ่มมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 ต่อปี ทั้งนี้เนื่องจากผู้ผลิตและผู้บริโภคผลิตภัณฑ์อาหารเริ่มคำนึงถึงสุขอนามัย ความปลอดภัยและมลพิษในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

ในปัจจุบัน มีข้อกำหนดมาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์ในระดับสากล และใช้บังคับอยู่แล้วในหลายประเทศ เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ประกาศใช้พระราชบัญญัติผลิตภัณฑอินทรีย์ (Organic Food Production Act-OFPA) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 และแก้ไขเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2539 ตลาดร่วมยุโรป (European Union-EU) ได้รวบรวมข้อกำหนดของผลิตผลเกษตรอินทรีย์ไว้ในข้อกำหนดของสภาดัตยุโรป (EEC No.2092/91) และฉบับแก้ไข องค์การการค้าโลกยังไม่มีข้อกำหนดการผลิตเกษตรอินทรีย์ แต่ใช้การปฏิบัติตามข้อเสนอแนะของ Codex Alimentarius สมาพันธ์ผู้ผลักดันสินค้าเกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movement IFOAM) ซึ่งเป็นองค์กรเอกชนที่มีสมาชิกทั่วโลกมากกว่า 100 ประเทศ ได้จัดพิมพ์มาตรฐานเบื้องต้นสำหรับเกษตรอินทรีย์และการแปรรูป ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 และได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องจนได้มาตรฐานที่ใช้เป็นแนวทางผลิตเกษตรอินทรีย์

เพื่อให้เกษตรอินทรีย์เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับสากล ประเทศไทยจำเป็นต้องสร้างมาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์ ให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นในปี พ.ศ. 2542 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย โดยการสนับสนุนของกรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ได้จัดทำมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ฉบับร่างขึ้น ซึ่งต่อมาได้มีการพิจารณาร่างดังกล่าวร่วมกัน โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กรมส่งเสริมการส่งออก และกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้ได้มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในการใช้เป็นคู่มือการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทยต่อไป ทั้งนี้ได้มีการส่งมอบร่างมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ให้แก่กรมวิชาการเกษตร เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2542 และกรมวิชาการเกษตรได้ทำประชาพิจารณ์ร่างดังกล่าวเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2543 หลังจากผ่านการปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2543 โดยคณะกรรมการเฉพาะกิจปรับปรุงมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย และผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารงานวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตร ให้ใช้เป็นมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย

คำจำกัดความ

1. **พืช** หมายถึง พรรณพืชทุกชนิดและส่วนหนึ่งส่วนใดของพืช เช่น ต้น ตอ หน่อ กิ่ง ใบ ราก หัว ดอก เมล็ด ไม่ว่าที่ใช้ทำพันธุ์ได้หรือตายแล้ว
2. **พืชอินทรีย์** หมายถึง พืช ผลผลิต และผลิตภัณฑ์จากพืช ที่ได้จากการผลิตโดยใช้วัสดุธรรมชาติ ไม่ใช่พืชที่มีการตัดต่อสารพันธุกรรม รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ และไม่ก่อให้เกิดมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อม
3. **ผลิตผล** หมายถึง พืชหรือส่วนของพืช ที่ผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์
4. **ผลิตภัณฑ์** หมายถึง ผลผลิตจากพืช หรือ ส่วนของพืชที่ผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์ โดยผ่านการมวิธีการแปรรูป
5. **แผนการทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์** หมายถึง ข้อมูลการทำฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
6. **สารสังเคราะห์** หมายถึง สารที่ผลิตโดยกระบวนการทางสารเคมี ซึ่งแตกต่างไปจากระบบการทางชีวภาพที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ
7. **วัสดุปุ๋ย** หมายถึง สารที่มีส่วนประกอบของธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม หรือสารอื่น ๆ ที่เป็นธาตุอาหารของพืช
8. **ปุ๋ยอินทรีย์** หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากพืชและสัตว์ ซึ่งผ่านกระบวนการย่อยสลายทางชีวภาพ
9. **สารปรับปรุงพืช** หมายถึง สารที่ใช้ปรับปรุง การเจริญเติบโต การให้ผลผลิตการควบคุมคุณภาพและลักษณะอื่น ๆ ของพืช
10. **สารปรับปรุงบำรุงดิน** หมายถึง วัสดุที่ช่วยปรับปรุงสภาพทางเคมี ชีวภาพและกายภาพของดิน ให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตและผลผลิตที่มีคุณภาพ
11. **สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชจากพืช** หมายถึง สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ได้จากพืช
12. **ผู้ผลิต** หมายถึง ผู้ผลิตพืช ตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์
13. **ผู้แปรรูป** หมายถึง ผู้ทำการแปรรูปผลิตผลอินทรีย์เป็นผลิตภัณฑ์ โดยกระบวนการอินทรีย์
14. **ผู้ดำเนินการ ผู้ขนย้าย ผู้ประกอบการ** หมายถึง ผู้ดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ในการจัดหาขนส่ง จำหน่าย ต่อจากผู้ผลิต หรือผู้แปรรูปจนถึงผู้บริโภค ซึ่งจะต้องมีระบบการจัดเก็บข้อมูลตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
15. **หน่วยรับรองระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์** หมายถึง หน่วยรับรองระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ คือ องค์การภาครัฐซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการควบคุม กำกับ ดูแลมาตรฐานการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ และให้การรับรองหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการออกใบรับรองและตรวจสอบมาตรฐานการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์
16. **หน่วยออกใบรับรองและตรวจสอบมาตรฐานการผลิตพืชแบบเกษตรอินทรีย์** หมายถึง หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบและออกใบรับรองการผลิตพืชอินทรีย์ให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้



แผนการผลิตการเกษตรอินทรีย์และการบันทึกข้อมูล

ผู้ที่มีความประสงค์จะทำการผลิตพืชอินทรีย์ จะต้องจัดทำแผนการทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์และการเก็บข้อมูลเพื่อการตรวจสอบและพิจารณายื่นต่อหน่วยรับรองระบบการผลิตพืชอินทรีย์ตามแบบที่กำหนด โดยแผนการดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชนิดพืชที่จะผลิต ต้องระบุชนิดพืชที่จะทำการผลิตทุกชนิด รวมถึงพืชป่า
2. พื้นที่ผลิต ต้องมีเอกสารและข้อมูล แสดงที่ตั้งของฟาร์ม แผนผังของฟาร์มชนิดของดิน ประวัติการปลูกพืช การใช้ที่ดิน สภาพแวดล้อมรอบฟาร์ม และบริเวณที่จะอนุรักษ์พืชป่า
3. แนวกันชนระหว่างพืช เป็นมาตรฐานการป้องกันปนเปื้อนของสารเคมี ทางลม ทางน้ำ ทางอากาศ และอื่น ๆ ภายในฟาร์ม ระหว่างฟาร์ม รวมทั้งบริเวณรอบนอกและต้องมีขอบเขตและวิธีปฏิบัติที่ยอมรับ ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
4. แผนการจัดการดินเพื่อการผลิตพืชอินทรีย์ ตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม เป็นแผนในด้านการปลูกพืช หมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด การจัดการเศษเหลือจากการเกษตร การป้องกันการชะล้างของปุ๋ย และการพังทลายของดิน
5. พันธุ์พืชที่ใช้ ต้องระบุชื่อ แหล่งที่มา วัสดุการปลูก ห้ามใช้พันธุ์พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม และที่ได้จากวิธีการอื่น ๆ ที่ไม่สอดคล้องกับการเกษตรอินทรีย์
6. การปลูก ดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว ต้องแสดงแผนการจัดการที่สอดคล้องกับหลักการผลิตพืชอินทรีย์ และยึดหลักเกษตรดีที่เหมาะสม ในขั้นตอนการเตรียมแปลง การปลูกการให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และการเก็บเกี่ยว
7. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ต้องแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้วิธีการปฏิบัติแผนการจัดการหลังจากเก็บเกี่ยว วิธีวิเคราะห์และควบคุมการปนเปื้อนของสารต้องห้าม ในขั้นตอนการขนย้าย การแปรรูปขั้นต้น การบรรจุหีบห่อ การเก็บรักษา และการขนส่ง

วิธีปฏิบัติและข้อยกเว้นในการผลิตพืชอินทรีย์ใด ๆ ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในภาคผนวกหรือมาตรฐานที่ผู้รับรองคุณภาพกำหนด

การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเป็นแบบเกษตรอินทรีย์

1. เกษตรกรต้องเสนอแผนการจัดการฟาร์มที่ชัดเจนเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตต่อหน่วยรับรองระบบการผลิตพืชอินทรีย์เพื่อพิจารณาอนุมัติ
2. แผนการปรับเปลี่ยนจะต้องมีข้อมูลที่ชัดเจน ดังต่อไปนี้
 - ประวัติฟาร์ม
 - แผนการปรับเปลี่ยนและช่วงเวลา
 - การวิเคราะห์ผลตกค้างของสารเคมีในดิน
 - ประวัติการใช้สารเคมี
 - ประวัติการใช้ดิน
 - ระยะเวลาปรับเปลี่ยน
3. ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยน
 - พื้นที่ทำการเกษตรอยู่ก่อนแล้วใช้เวลาปรับเปลี่ยน 1 ปี สำหรับพืชล้มลุก และ 3 ปี สำหรับพืชยืนต้น
 - พื้นที่เปิดใหม่ อาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องมีระยะเวลาปรับเปลี่ยน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ผลตกค้างของสารเคมีในดินและในผลผลิต และให้อยู่ในดุลยพินิจของหน่วยงานรับรอง
 - ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระหว่างการปรับเปลี่ยนและได้ปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรอินทรีย์เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี เรียกว่า “ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์กำลังปรับเปลี่ยน”

แผนการเก็บเกี่ยวพืชป่าและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม

การเก็บเกี่ยวรวบรวมหรือเก็บเกี่ยวพืชป่า เพื่อขอหนังสือรับรองการเป็นผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์ จะกระทำต่อเมื่อแผนปฏิบัติการดังกล่าว ได้รับอนุมัติโดยคณะกรรมการบริหารการวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายแผนปฏิบัติการมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. แผนที่และประวัติการใช้พื้นที่ (ต้องไม่มีการใช้สารต้องห้ามอย่างน้อย 3 ปี ย้อนหลัง)
2. ชนิดพืชที่จะทำการรวบรวมหรือเก็บเกี่ยว
3. ขอบเขตพื้นที่ที่จะดำเนินการ
4. วิธีการเก็บรวบรวม หรือการเก็บเกี่ยว (ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและไม่กระทบกระเทือนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ)

การวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลิตผล

ในการรับรองคุณภาพของผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์นั้น ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีวิเคราะห์ทางเคมีตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ ถ้าผลิตขึ้นจากกระบวนการผลิตที่ผ่านการรับรองและตรวจสอบจากหน่วยออกไปรับรองและตรวจสอบมาตรฐานการผลิตพืชแบบเกษตรอินทรีย์มาโดยตลอด ยกเว้นเป็นการวิเคราะห์ตามมาตรฐานของประเทศคู่ค้า หรือตามที่คณะกรรมการวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตรกำหนด



การออกใบรับรอง

ผู้ที่ประสงค์จะขอใบรับรองเพื่อแสดงว่าผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ ให้ยื่นคำขอตามแบบที่กำหนดต่อหน่วยออกใบรับรองและตรวจสอบมาตรฐานการผลิตเกษตรอินทรีย์

เมื่อได้รับคำขอแล้วให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของคำขอ สถานที่ผลิต วิธีการผลิต บันทึกข้อมูลการผลิตและหรือเก็บสุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาออกใบรับรอง

การติดฉลาก

การติดฉลากเพื่อแสดงว่าเป็นผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการผลิตตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์
2. เป็นผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการตรวจสอบและรับรองจากกรมวิชาการเกษตรหรือหน่วยงานที่กรมวิชาการเกษตรมอบหมาย
3. ข้อความบนฉลาก มี 2 แบบ คือ
 - ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ปรับเปลี่ยน
 - ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์

ภาพผนวก

1. การเลือกพื้นที่ผลิตพืชอินทรีย์

- 1.** ประวัติ การทำการเกษตรของพื้นที่
ก่อนเลือกพื้นที่ผลิตพืชอินทรีย์ จะต้องทราบประวัติการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ให้มากที่สุด โดยเฉพาะด้านการเกษตร เช่น เคยปลูกพืชอะไร การใช้ปุ๋ย สารเคมี และความสำเร็จของการใช้พื้นที่เป็นต้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจวางแผนการผลิต
- 2.** ที่ตั้งของพื้นที่ควรเลือกพื้นที่ห่างจากถนนหลวง โรงงาน เพื่อป้องกันมลพิษและไม่ควรอยู่ติดแปลงปลูกพืชที่มีการใช้สารเคมี
- 3.** ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อพืชที่จะปลูก ผู้ที่จะผลิตพืชอินทรีย์ จะต้องทราบแล้วว่า จะปลูกพืชล้มลุกหรือพืชยืนต้น การปลูกพืชล้มลุก ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับความลึกของหน้าดิน แต่ไม้ยืนต้นต้องการหน้าดินที่ลึกและต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอ
- 4.** แหล่งน้ำ น้ำที่ใช้กับพืชจะต้องเป็นน้ำสะอาด ไม่มีสารพิษเจือปน จะเป็นน้ำใต้ดิน สระ แม่น้ำ ลำคลองหรือน้ำชลประทานก็ได้ ควรทำการวิเคราะห์คุณสมบัติของน้ำก่อน
- 5.** ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ พื้นที่ที่ดินอุดมสมบูรณ์โดยธรรมชาติ เช่น พื้นที่เปิดใหม่ ความสำเร็จในการผลิตพืชอินทรีย์จะสูง ดังนั้นจึงควรเลือกพื้นที่ที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ สำหรับพื้นที่ที่ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ ควรจะปลูกพืชบำรุงดินประกอบกับการใส่ปุ๋ยอินทรีย์

2. การวางแผนจัดการ

การทำฟาร์มเกษตรอินทรีย์ แบ่งเป็น

- 1.** การวางแผนการป้องกันสารปนเปื้อน ที่ปะปนมาจาก ดิน น้ำ และอากาศ โดยวางแผนอย่างครบถ้วนทุกขั้นตอน และมีการบันทึกวิธีปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
การป้องกันสารปนเปื้อนระดับฟาร์ม อาจทำการปลูกพืชเป็นแนวกันชนระหว่างแปลงให้ปลอดภัยจากสารพิษที่มาจากแหล่งของเสีย หรือระบบการกำจัดของเสียระบบระบายน้ำ ระบบการเก็บรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ และการขนส่งเข้าออกฟาร์ม
- 2.** การวางแผนการจัดการ แปลงปลูกพืชและระบบการปลูกพืช อาจทำโดยใช้พันธุ์พืชต้านทานศัตรูพืช การเลือกฤดูปลูก และระบบปลูกพืชที่เหมาะสมรวมทั้งการเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือ ที่สอดคล้องกับหลักการเกษตรอินทรีย์ ในการปฏิบัติทุกขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมแปลงจนถึงการเก็บเกี่ยว

3. การเลือกพันธุ์

1. ควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับสภาพดิน สภาพภูมิอากาศ ความต้านทานต่อศัตรูพืชและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
2. ห้ามใช้พันธุ์พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม และ/หรือผ่านการอาบรังสี
3. เมล็ดพันธุ์ที่ใช้ควรมาจากระบบการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์

4. การจัดการและการปรับปรุงบำรุงดิน

การจัดการดินในทุกขั้นตอนต้องมุ่งเน้นการใช้สารอินทรีย์และวัสดุธรรมชาติเป็นหลัก โดยสิ่งเหล่านี้ต้องปราศจากการปนเปื้อนของวัสดุต้องห้ามตามที่กำหนดไว้ ในกรณีที่ต้องใช้สารที่ไม่แน่ใจว่าเป็นสารต้องห้ามหรือไม่ ให้ตรวจสอบในบัญชีรายชื่อสารที่อนุญาตให้ใช้และไม่อนุญาตให้ใช้และข้อจำกัดของสารนั้น ๆ เสียก่อน

ข้อปฏิบัติในการจัดการดิน

1. เลือกพื้นที่ปลูก ควรเลือกพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง เช่น พื้นที่ที่เพิ่งเปิดใหม่ หากจำเป็นต้องใช้พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ต้องมีการจัดการธาตุอาหารพืชและปรับปรุงบำรุงดินมากกว่าพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง
2. ดินที่เป็นกรดจัด ให้ใส่หินปูนปรับความเป็นกรดของดินก่อน (ถ้าต้องการเพิ่มธาตุแมกนีเซียมด้วย ให้ใส่ปูนโดโลไมท์)
3. ควรปลูกพืชตระกูลถั่ว เช่น โสน ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ ฯลฯ และไถกลบเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน โดยเลือกชนิดของพืชตามความเหมาะสมของพื้นที่ เช่น โสน ใช้ได้ดีในสภาพนา ถั่วพุ่มใช้ได้ในสภาพไร่ เป็นต้น
4. ปลูกพืชหมุนเวียนใช้พืชตระกูลถั่วร่วมเป็นพืชหมุนเวียน
5. ใส่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เศษซากพืช เพื่อเป็นแหล่งธาตุอาหารพืช และปรับปรุงโครงสร้างของดิน
6. กรณีที่ดินขาดโพแทสเซียม ให้ใช้ปุ๋ยมูลค่างควา เกสโซโพแทสเซียมธรรมชาติและขี้เถ้าถ่าน
7. กรณีที่ดินขาดฟอสฟอรัส ให้ใช้ปุ๋ยหินฟอสเฟต
8. ถ้าการใส่ปุ๋ยที่กำหนดไว้ไม่สามารถให้อาหารพืชได้เพียงพอกับความต้องการของพืช อาจจะใช้ธาตุอาหารเสริมที่มีการพิสูจน์เป็นหลักฐานทางเอกสารไว้แล้วได้

รายการสารที่เมอนุญาตให้ใช้

1. กากตะกอนโคลโคโรกใช้กับพืชผัก
2. ปุ๋ย แร่ธาตุ สารฟนโบ สารปรับปรุงบำรุงดิน หรือสารเร่งการเจริญเติบโต ซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในรายการที่อนุญาตให้ใช้
3. จุลินทรีย์และผลผลิตจากจุลินทรีย์ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงพันธุกรรม โดยวิธีการตัดต่อสารพันธุกรรม
4. สารพิษตามธรรมชาติ เช่น โลหะหนักต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของมนุษย์
5. ปุ๋ยเทศบาลหรือปุ๋ยหมักจากขยะในเมือง

รายการสารที่อนุญาตให้ใช้

● สารอินทรีย์ที่อนุญาตให้ใช้

1. ปุ๋ยอินทรีย์ที่ผลิตจากวัสดุในฟาร์ม
 - 1.1 ปุ๋ยหมักที่ได้จากการหมักเศษซากพืช พางข้าว ชีเสื่อย เปลือกไม้ เศษไม้ และวัสดุเหลือใช้การเกษตรอื่น ๆ กับปุ๋ยคอก ถ้าจะมีการเติมสารอินทรีย์ที่ให้ธาตุอาหารลงไปด้วย เช่น หินฟอสเฟต จะต้องเป็นสารชนิดที่อนุญาตให้ใช้ได้
 - 1.2 ปุ๋ยคอกจากสัตว์ปีก ต้องเป็นการเลี้ยงแบบธรรมชาติ ไม่มีการทรมานสัตว์ อาหารที่ใช้เลี้ยงต้องไม่เป็นพืชที่ได้จากการตัดต่อพันธุกรรม ไม่มีการใช้สารเร่งการเจริญเติบโต
 - 1.3 ปุ๋ยพืชสด เศษซากพืชสด และวัสดุเหลือใช้ในฟาร์มในรูปอินทรีย์สาร
2. ปุ๋ยอินทรีย์ทุกชนิดตามรายละเอียดในข้อ 1 ที่ผลิตจากวัสดุนอกฟาร์ม จำเป็นต้องได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการก่อน
3. ดินพรุ (peat) ที่ไม่ได้เติมสารสังเคราะห์
4. ปุ๋ยชีวภาพหรือจุลินทรีย์ที่พบทั่วไปตามธรรมชาติ
5. สิ่งที่ได้รับจากการเปลี่ยนแปลงทางพลวัตชีววิทยา (biodynamic preparations) และจุลินทรีย์ในดิน ยกเว้น จุลินทรีย์ที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม
6. ขุยมินทรีย์ (humus) และสิ่งขับถ่าย จากไส้เดือนดินและแมลง
7. ดินอินทรีย์ที่ได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ
8. ดินชั้นบนที่ปลอดจากการใช้สารเคมีต้องห้ามเป็นเวลานานกว่า 1 ปี และไม่มีการปนเปื้อนของสารพิษ แต่ให้ใช้ได้ในจำนวนจำกัด
9. ผลิตภัณฑ์จากสาหร่ายและสาหร่ายทะเล โดยต้องได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ
10. ปุ๋ยอินทรีย์น้ำที่ผลิตจากพืชและสัตว์ และผลผลิตจากพืชและสัตว์ที่ไม่มีการปนเปื้อนของสารต้องห้าม เช่น น้ำที่ได้จากการหมักปลา หอยเชอรี่ เป็นต้น
11. อูจจาระและปัสสาวะที่ได้รับการหมักแล้ว แต่ให้ใช้กับพืชที่มีได้เป็นอาหารของมนุษย์ อาทิเช่น ฝ้าย
12. ของเหลวจากระบบน้ำโคลโคโรกจากโรงงานที่ผ่านกระบวนการหมักโดยไม่เติมสารสังเคราะห์ และไม่เป็นพืชต่อสิ่งแวดล้อม ต้องมีหลักฐานยืนยันว่าไม่มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก และสารต้องห้ามตามหลักเกณฑ์ของเกษตรอินทรีย์
13. ของเหลือใช้จากกระบวนการในโรงฆ่าสัตว์ โรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานน้ำตาล โรงงานมันสำปะหลัง โรงงานน้ำปลา โดยกระบวนการเหล่านี้ต้องไม่เติมสารสังเคราะห์ และจะต้องได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ
14. สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชหรือสัตว์ ซึ่งปลอดจากสารสังเคราะห์



● สารอินทรีย์ที่อนุญาตให้ใช้

1. หินและแร่ธรรมชาติ

- 1.1 หินบด (stone meal)
- 1.2 หินฟอสเฟต (phosphate rock) จะต้องมีความเข้มข้นเป็นองค์ประกอบไม่เกิด 90 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม P_2O_5
- 1.3 หินปูนบด (ground limestone) ในรูปของแร่แคลไซต์หรือโดโลไมท์ ห้ามใช้หินปูนโดโลไมท์ที่นำไปเผาไฟ
- 1.4 ยิปซั่ม (gypsum)
- 1.5 แคลเซียมซิลิเกต (calcium silicate)
- 1.6 แมกนีเซียมซัลเฟต (magnesium sulfate)
- 1.7 แร่ดินเหนียว (clay minerals) เช่น สเมคไทท์ (smectite), คาโอไลไนท์ (kaolinite), คลอไรท์ (chlorite) ฯลฯ
- 1.8 แร่เฟลด์สปาร์ (feldspar)
- 1.9 แร่เพอร์ไลท์ (perlite), ซีโอไลท์ (zeolite), เบนโทไนท์ (bentonite)
- 1.10 หินโพแทส เกลือโพแทสซีเยมที่มีคลอไรด์น้อยกว่า 60%

2. สารอินทรีย์อื่น ๆ

- 2.1 แคลเซียมจากสาหร่ายและสาหร่ายทะเล (algae and seaweed)
- 2.2 เปลือกหอย
- 2.3 เถ้าถ่าน (wood ash) ต้องไม่ผลิตจากการเติมสารสังเคราะห์
- 2.4 เปลือกไข่บด
- 2.5 กระจุกป่นและเลือดแห้ง
- 2.6 โพแทสเซียมที่ผลิตจากกระบวนการทางกายภาพ
- 2.7 เกลือสินเธาว์ (mined salt)
- 2.8 โบแรกซ์ (borax)
- 2.9 กำมะถัน
- 2.10 ธาตุอาหารเสริม (B Cu Fe Mn Mo Zn) ต้องได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการก่อน

5. แผนการจัดการศัตรูพืช แบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

1. ก่อนปลูกพืช

- 1.1 ในกรณีทีปลูกพืชด้วยเมล็ดพันธุ์ ควรใช้เมล็ดพันธุ์ที่ปราศจากศัตรูพืช เช่น โรคแมลงและวัชพืช โดยกรรมวิธี ดังนี้
 - แช่เมล็ดในน้ำร้อนอุณหภูมิ 50° - 55°C นาน 10-30 นาที (ขึ้นอยู่กับชนิดของเมล็ดพันธุ์) เพื่อกำจัดเชื้อราและแบคทีเรียบางชนิดที่ติดมากับเมล็ด
 - คลุกเมล็ดด้วยเชื้อจุลินทรีย์ปฏิปักษ์ เช่น เชื้อราไตรโคเดอมา, เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus sbtilis* (Bs) ขึ้นอยู่กับชนิดเมล็ดพืชและเชื้อสาเหตุของโรค
 - ใช้พันธุ์ต้านทานโรค แมลงและ/หรือ วัชพืช
- 1.2 การเตรียมแปลงเพาะกล้า
 - อบดินด้วยไอน้ำ
 - คลุกดินด้วยเชื้อราปฏิปักษ์ เพื่อควบคุมเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคในระยะต้นกล้า
- 1.3 การเตรียมแปลงปลูก
 - ไถพรวนและตากดิน 1-2 สัปดาห์ ให้เมล็ดวัชพืชงอกแล้วไถกลบซ้ำอีกครั้งหนึ่ง
 - ใช้พลาสติกใสที่ไม่ย่อยสลายคลุมแปลงปลูกเพื่อกำจัดศัตรูพืชในดินโดยใช้แสงแดด
 - ใช้ปูนโดโลไมท์หรือปูนขาวที่ได้จากธรรมชาติ เพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างของดินให้ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อโรค
 - ใช้น้ำขังท่วมแปลงเพื่อควบคุมโรคและแมลงที่อาศัยอยู่ในดิน
 - ตากดินให้แห้งเพื่อกำจัดแมลงในดิน
 - ใส่เชื้อราปฏิปักษ์ เช่น ไตรโคเดอมา ลงในดินสำหรับพื้นที่ที่มีการระบาดของเชื้อราบางชนิด

2. ระยะเวลาที่พืชกำลังเจริญเติบโต

- 2.1 การควบคุมโรค เมื่อมีการระบาดของโรค ให้ปฏิบัติดังนี้
 1. โรยเชื้อราปฏิปักษ์รอบโคนต้น
 2. เก็บชิ้นส่วนของพืชที่เป็นโรคออกจากแปลงปลูกและนำไปเผาทำลาย
 3. ใช้เชื้อแบคทีเรีย Bs พ่นหรือทาแผลที่ต้นพืช

สารที่อนุญาตให้ใช้ควบคุมโรค ได้แก่

 - กำมะถัน
 - บอร์โดมิกซเจอร์
 - พืชสมุนไพรและสารสกัดจากสมุนไพร
 - คอปเปอร์ซัลเฟต
 - คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์
 - คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์

2.2 การควบคุมแมลง

1. สำรวจแมลงและศัตรูพืชอื่นๆ ในแปลงปลูก
2. หากพบแมลงศัตรูพืชให้ปฏิบัติดังนี้

กรณีแมลงศัตรูพืชมีจำนวนน้อยให้ใช้วิธีการควบคุมทางชีวภาพ ได้แก่

- พืชหรือสารสกัดจากพืชสมุนไพร เช่น ดาวเรือง ว่านน้ำ ฟริก สาบเสือ ฯลฯ
- สารไรติโนนจากหางไหลแดง
- สารสกัดจากสะเดา
- สารไพเรทรินจากธรรมชาติ
- ใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์ เช่น
 - เชื้อไวรัส NPV
 - เชื้อแบคทีเรีย Bt
 - ไล่เดือนฝอยศัตรูธรรมชาติ
 - เชื้อรา เช่น เชื้อราเมตาไลเซียม
- ใช้ตัวห้ำตัวเบียน
- ใช้น้ำสบู่ หรือน้ำ
- ใช้สารทำหมันแมลง
- ใช้กับดักกาวเหนียว

กรณีแมลงศัตรูพืชระบาด

- ใช้กับดักกาวเหนียว/กับดักแสงไฟ เพื่อลดปริมาณแมลง
- ใช้ white oil/mineral oil ที่ได้จากธรรมชาติ

2.3 การควบคุมวัชพืช

- ควรกำจัดวัชพืชในระยะก่อนออกดอกหรือติดเมล็ด เพื่อลดปริมาณเมล็ดวัชพืชที่สะสมในดินฤดูต่อไป
- ใช้วิธีทางกายภาพ เช่น การถอน การขุด การตัด ฯลฯ
- ใช้น้ำร้อน/ไอน้ำร้อน
- ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน
- คลุมดินด้วยพลาสติกทึบแสงที่ไม่ย่อยสลาย
- ใช้สารสกัดจากพืช
- ใช้ชีววิธี เช่น แมลง สัตว์ หรือจุลินทรีย์

หมายเหตุ

1. จุลชีพที่ใช้ในการควบคุมศัตรูพืชทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น ต้องไม่ผ่านการตัดต่อทางพันธุกรรม
2. สารอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว หากจะนำมาใช้ในการผลิตพืชอินทรีย์ต้องผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการตรวจสอบและออกใบรับรองก่อน

6. การจัดการเก็บรักษาและขนส่ง

ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์จะต้องได้รับการจัดเก็บรักษา ให้คงสภาพคุณภาพที่ดี ในระหว่างเวลาการเตรียมการและการขนส่ง ตามข้อปฏิบัติดังนี้

1. ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ต้องได้รับการคัดแยกจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่เกษตรอินทรีย์ ตลอดขบวนการจัดการเพื่อการขนส่ง ตั้งแต่การขนย้ายภายในแหล่งผลิต จนถึงขนส่งเพื่อจำหน่าย โดยติดเครื่องหมายแสดงชัดเจน
2. ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ต้องได้รับการป้องกัน การสัมผัสและปนเปื้อนจากวัสดุ และสารสังเคราะห์ต้องห้ามใด ๆ ตามมาตรฐานนี้ ตลอดระยะเวลาของขบวนการเก็บรักษาและขนส่ง
3. พื้นที่ของการเก็บรักษาและการขนส่ง จะต้องได้รับการทำความสะอาดตามระบบและใช้วัสดุหรือสารที่อนุญาตให้ใช้ตามมาตรฐานนี้

7. แผนการเก็บเกี่ยวพืชป่าและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม

การเก็บรวบรวมหรือเก็บเกี่ยวพืชป่า เพื่อขอหนังสือรับรองการเป็นผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์จะกระทำได้อต่อเมื่อแผนปฏิบัติการดังกล่าว ได้รับอนุมัติโดยคณะกรรมการบริหารการวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์กรมวิชาการเกษตร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย แผนปฏิบัติการมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. แผนที่และประวัติการใช้พื้นที่ (ต้องไม่มีการใช้สารต้องห้ามอย่างน้อย 3 ปี ย้อนหลัง)
2. ชนิดพืชที่จะทำการรวบรวมหรือเก็บเกี่ยว
3. ขอบเขตพื้นที่ที่จะดำเนินการ
4. วิธีการเก็บรวบรวม หรือเก็บเกี่ยว (ที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมและไม่กระทบกระเทือนต่อความหลากหลายทางชีวภาพ)

8. กระบวนการออกไปรับรอง

เป็นการรับรองคุณภาพผลิตผล/ผลิตภัณฑ์ เกษตรอินทรีย์ เพื่อแสดงว่าสินค้านั้น ๆ ได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองตามมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์แล้ว ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- ผู้ผลิต/ผู้ประกอบการยื่นคำร้องขอหนังสือรับรองเกษตรอินทรีย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้
 1. ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิต/ผู้ประกอบการ
 2. สถานที่ตั้งของพื้นที่ประกอบการ
 3. รายละเอียดของผลิตผล/ผลิตภัณฑ์และขบวนการผลิต
 4. ลงชื่อผู้ยื่นคำร้อง
- หน่วยงานตรวจสอบ จะส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบการผลิต บันทึกข้อมูลการผลิตและหรือสุ่มตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ ตามมาตรฐานที่ตั้งไว้
- หน่วยงานรับผิดชอบจะออกไปรับรอง และหรือไปรับรองผลวิเคราะห์อื่น ๆ ว่าผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ผลิตตามวิธีการของเกษตรอินทรีย์

9. การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- สารที่ใช้ในการดำเนินการหลังการเก็บเกี่ยวต้องเป็นสารจากธรรมชาติ ยกเว้นสารเคมีสังเคราะห์ที่อนุญาตให้ใช้ได้ตามมาตรฐานนี้
- มีแผนการจัดการหรือการบันทึกข้อมูลโรงเก็บ (ware house) ระบุการปฏิบัติ การควบคุมให้ถูกสุขลักษณะ ดังนี้
 - ลักษณะของโรงเก็บสะอาดมีอากาศถ่ายเทสะดวก
 - มีการป้องกัน นก หนู แมลง ปนเปื้อน
 - มีการจัดระเบียบภายในเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน
 - มีการจัดระเบียบและซั้งผลิตผลแต่ละชนิดห้ามวางผลิตผลบนพื้น
 - มีอุปกรณ์ที่จำเป็น/เหมาะสมในการเก็บรักษาผลิตผลแต่ละชนิด
 - เลือกใช้เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการบรรจุหีบห่อที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

10. การแปรรูป

การแปรรูปผลิตผลอินทรีย์เป็นการจัดการตามหลักการและวิธีการปฏิบัติที่ดี ในการผลิตให้เป็นไปตามข้อกำหนด และมาตรฐานของขบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ดังนี้

1. วัตถุดิบ

- ผลิตผลต้องมาจากขบวนการผลิตโดยเกษตรกรอินทรีย์ที่ผ่านการรับรองแล้ว
- มีการวางแผน การจัดการและการศึกษาข้อมูล ข้อกำหนดมาตรฐาน สารที่ยอมให้ใช้/ห้ามใช้ สิ่งปนเปื้อนในวัตถุดิบให้เป็นไปตามมาตรฐานที่หน่วยงานผู้รับผิดชอบหรือมาตรฐานที่กำหนด

2. ขบวนการผลิต

- สารเจือปน สารที่ยอมให้ใช้ ห้ามใช้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนด มาตรฐานผลิตภัณฑ์อินทรีย์

3. การบรรจุหีบห่อ

- วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่ปลอดภัยและเป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อินทรีย์ของแต่ละประเทศและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
- รายชื่อวัสดุที่ใช้ในการแปรรูป สารเสริมแต่งอาหาร และวัสดุเสริมแต่ง
 - แคลเซียมคลอไรด์ (calcium chloride)
 - แคลเซียมไฮดรอกไซด์ (calcium hydroxide)
 - แคลเซียมคาร์บอเนต (calcium carbonate)
 - แคลเซียมซัลเฟต (calcium sulfate)
 - โซเดียมคาร์บอเนต (sodium carbonate)
 - แอมโมเนียมคาร์บอเนต (ammonium carbonate)
 - แมกนีเซียมคาร์บอเนต (magnesium carbonate)
 - โซเดียมคลอไรด์, เกลือทะเล (sodium chloride, sea salt)
 - โพแทสเซียมคลอไรด์ (potassium chloride)
 - แมกนีเซียมคลอไรด์ (magnesium chloride)