



(ตัวอย่าง)

## คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติ

เพื่อคุณภาพการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากวงเกษตรอินทรีย์  
กรณีศึกษา หมูฝอย

สนับสนุนทุนวิจัยโดย สนับสนุนทุนวิจัยโดย กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม  
(ววน.) และหน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.)

เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

(ตัวอย่าง)

## คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติ

เพื่อคุณภาพการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากวงเกษตรอินทรีย์

กรณีศึกษา หมูฝอย

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติฉบับนี้ครอบคลุมหมูฝอยจากหมูดำเลี้ยงจากเครือข่ายวงเกษตรอินทรีย์ที่มีลักษณะเป็นชิ้นหมูฝอยแห้ง ปรุรงรส กรอบในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ปิดฉลาก โดยมีวัตถุประสงค์ของคู่มือ 3 ข้อ ดังนี้

(1) เพื่อวิเคราะห์และสร้างมาตรฐานผลผลิตและผลิตภัณฑ์วงเกษตรอินทรีย์โดยประยุกต์จากมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มาตรฐานอาหาร มาตรฐานผู้ซื้อในตลาด และมาตรฐานของความยั่งยืน

(2) เพื่อพัฒนาระบบมาตรฐานการปฏิบัติการผลิตและการแปรรูปของวิสาหกิจชุมชนวงเกษตรอินทรีย์ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลผลิตและผลิตภัณฑ์วงเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม

(3) เพื่อฟื้นฟูทักษะและยกระดับทักษะของวิสาหกิจชุมชนวงเกษตรอินทรีย์ผลผลิตและผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีอัตลักษณ์ มีมาตรฐานวงเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมสามารถส่งต่อไปกับลูกค้าและเครือข่ายวิสาหกิจได้ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

รายละเอียด	ข้อกำหนด
บทนิยาม	เนื้อหมูส่วนสะโพกที่เลาะเอาไขมัน เอ็น และพังผืดออก ล้างให้สะอาด ตัดเป็นชิ้นตามความยาวของกล้ามเนื้อ ต้มจนเปื่อย ฉีกเป็นเส้น ปรุรงรส ด้วยเครื่องปรุรงรส เช่น เกลือ น้ำตาล ซีอิ้วขาว ซีอิ้วดำ อาจเติมเครื่องเทศหรือสมุนไพร เช่น ตะไคร้ ใบมะกรูด นาไปผัดหรือคั่วจนแห้ง อาจนำไปอบหรือไม่ก็ได้ แล้วบรรจุลงในภาชนะบรรจุปิดสนิท
การสร้างสรรคห้วงโซ่คุณค่าวงเกษตรอินทรีย์ที่ยั่งยืน	หมูดำเลี้ยงในพื้นที่ได้รับรองมาตรฐานวงเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (OAF-PGS)
คุณลักษณะผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่าย	หมูฝอยปรุรงรส เส้นฝอย แห้ง แสดงส่วนประกอบสำคัญ ปริมาตร ข้อมูลผู้ผลิตและแบ่งบรรจุ อายุการเก็บรักษา 6 เดือน (ภาพที่ 1)
มาตรฐานคุณภาพ	1. ต้องเป็นเส้นฝอยฟูแห้ง สีและกลิ่นตามธรรมชาติของหมู ไม่มีกลิ่นอับ กลิ่นหืน รสขม เนื้อสัมผัสไม่แข็งกระด้าง

## รายละเอียด

## ข้อกำหนด

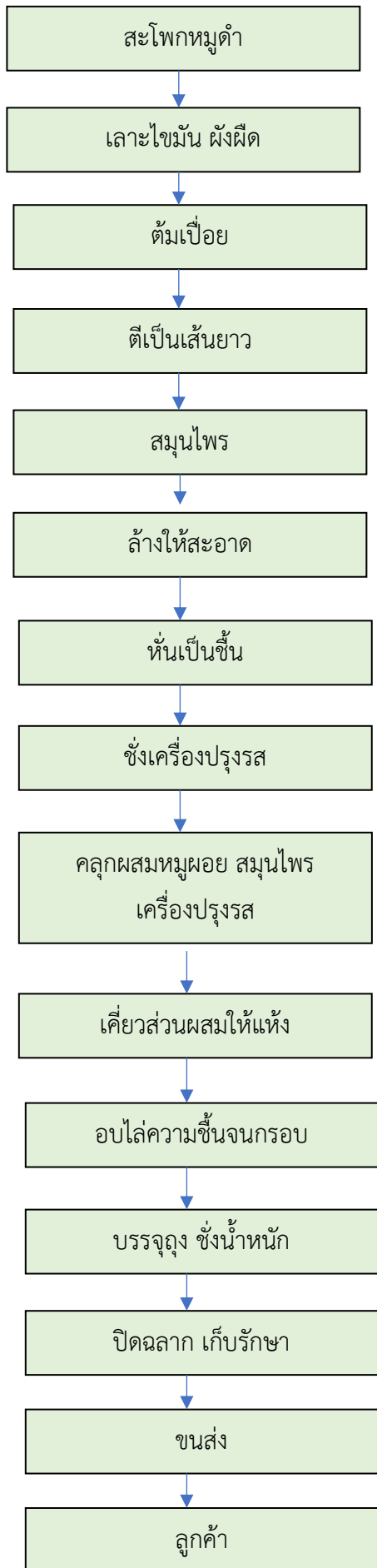
2. ไม่พบสิ่งแปลกปลอม ได้แก่ เส้นผม ดิน ทราย กรวด ชิ้นส่วน หรือ สิ่งปนเปื้อนจากสัตว์
3. ห้ามใช้สี ห้ามใช้วัตถุอันตราย ห้ามใช้ โซเดียมไนเตรต โพแทสเซียมไนเตรต โซเดียมไนไตรต์ หรือโพแทสเซียมไนไตรต์
4. ค่าเพอร์ออกไซด์ต้องไม่เกิน 30 มิลลิกรัมสมมูลเพอร์ออกไซด์ ออกซิเจน ต่อ กิโลกรัม
5. ค่าวอเตอร์แอกติวิตีไม่เกิน 0.6
6. จุลินทรีย์
  - 6.1 จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด ต้องไม่ เกิน  $1 \times 10^4$  โคโลนีต่อ ตัวอย่าง 1 กรัม
  - 6.2 ซาลโมเนลลา ต้องไม่พบในตัวอย่าง 25 กรัม
  - 6.3 สตาฟิโลค็อกคัส ออเรียส ต้องน้อยกว่า 10 โคโลนีต่อ ตัวอย่าง 1 กรัม
  - 6.4 เอสเชอริเชียโคไลโดยวิธีเอ็มพีเอ็น ต้องน้อยกว่า 3 ต่อ ตัวอย่าง 1 กรัม
  - 6.5 ยีสต์และรา ต้องไม่เกิน 100 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม
7. การบรรจุหีบห่อ
  - 7.1 บรรจุภัณฑ์ต้อง สะอาด ปิดสนิท ไม่รั่ว ไม่แตก และสามารถป้องกันการปนเปื้อนจากสิ่งสกปรกภายนอกได้
  - 7.2 ปริมาตรสุทธิของผลิตภัณฑ์ต้องไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้บน ฉลาก
8. การแสดงฉลาก
  - 8.1 ชื่อความ หมูฝอย
  - 8.2 ส่วนประกอบที่สำคัญ
  - 8.3 น้ำหนักเป็นกรัม
  - 8.4 วัน เดือน ปี ที่ผลิต หรือแบ่งบรรจุ และ วัน เดือน ปี ที่หมดอายุ
- 6.3 ข้อมูลผู้ผลิต และแบ่งบรรจุ

รายละเอียด	ข้อกำหนด
	<p>6.5 คำแนะนำการเก็บรักษา เช่น ควรเก็บในภาชนะที่ปิดสนิท ไม่ถูกแสง ไม่สัมผัสความชื้น</p> <p>6.6 ภาษา กรณีที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศต้องใช้ข้อความเป็นภาษาไทยแต่จะมีภาษาต่างประเทศ ด้วยก็ได้กรณีที่ผลิตเพื่อการส่งออกให้แสดงข้อความเป็นภาษาต่างประเทศได้</p> <p>7. สุขลักษณะ การแปรรูป การเก็บรักษา การขนส่ง ต้องป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข</p>
มาตรฐานเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มาตรฐานวนเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม</li> <li>2. วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์สมุนไพร (GMP)</li> </ol>
กระบวนการแปรรูป	<p>กระบวนการแปรรูปแสดงในภาพที่ 2 โดยกำหนดให้มีจุดสำคัญในการควบคุมการแปรรูป 3 ส่วนได้แก่</p> <p>จุดเสี่ยงอันตราย (Critical Control Point, CCP) ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อันตรายทางเคมี สารพิษตกค้างในเนื้อหมูและสมุนไพร</li> <li>2. อันตรายทางกายภาพ เศษหิน กรวด ทราปนกับสมุนไพร</li> </ol> <p>จุดเสี่ยงการสูญเสียคุณภาพ (Critical Quality Point, CQP)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. คุณลักษณะสีน้ำตาลคล้ำ กลิ่นไหม้ กลิ่นหืนของน้ำมัน</li> <li>2. น้ำหนักผลิตภัณฑ์ตรงกับที่ระบุบนฉลาก</li> <li>3. การบรรจุไม่รั่วซึม</li> </ol> <p>จุดต้องบันทึก (Control point, CP) ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การชั่งตวงส่วนผสม</li> <li>2. สภาวะการต้มเนื้อหมู การผัดคั่ว การอบไล่ไขมัน (อุณหภูมิ เวลา ปริมาณเนื้อหมูในการต้มกับน้ำ การผัด การอบ)</li> <li>3. การบรรจุ (น้ำหนัก วัน เดือน ปี ที่ผลิต และ วัน เดือน ปี ที่หมดอายุ)</li> </ol>
ทักษะการผลิตที่ต้องฝึกฝนเพื่อรักษาคุณค่าและคุณลักษณะผลิตภัณฑ์	<p>การฟื้นฟูทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทักษะการคัดเลือกคุณภาพเนื้อหมู ได้แก่ สายพันธุ์ อายุ และสมุนไพร การเก็บเกี่ยว</li> </ol>

รายละเอียด	ข้อกำหนด
<p>การประเมินการดำเนินการตามคู่มือ</p>	<p>2. ทักษะการเตรียมวัตถุดิบ การชั่งตวงส่วนผสม</p> <p>3. ทักษะการให้ความร้อน ต้ม คั่ว และอบหมู</p> <p>การยกระดับทักษะ</p> <p>1. ทักษะการคั่วให้หมูแห้งกรอบ เป็นเส้นไม่ติดกัน ไม่ชื้น และกรอบ</p> <p>2. ทักษะการตรวจสอบความปลอดภัยผลิตภัณฑ์ การรักษา</p> <p>มาตรฐานคุณภาพ การบันทึกกระบวนการผลิต การเก็บตัวอย่าง</p> <p>ผลิตภัณฑ์ทุกรอบการผลิตไว้ตรวจสอบอายุ</p> <p>ระดับที่ 1 มีการรับรองและสมุ่ไพโรมาตรฐานนวงเกษตร</p> <p>อินทรีย์แบบมีส่วนร่วม</p> <p>ระดับที่ 2 มีการดำเนินการตามกระบวนการผลิต</p> <p>ระดับที่ 3 มีการดำเนินการตรวจสอบตามมาตรฐานคุณภาพ</p> <p>ระดับที่ 4 มีเครื่องหมายรับรองตามมาตรฐานเกี่ยวข้องกับ</p> <p>ผลิตภัณฑ์</p>
<p>ผู้ร่างมาตรฐานการปฏิบัติ</p>	<p>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่</p> <p>1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่</p> <p>2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ บุญแรง</p> <p>3. นางสาวปิ่นธสุทธิ์ สุวรรณเลิศ</p> <p>4. เครือข่ายทุ่งต้อมเกษตรอินทรีย์ อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย</p> <p>นางพิชญภา ฦรงค์ชัย</p>



ภาพที่ 1 ลักษณะปรากฏหมูพอยในบรรจุภัณฑ์



CCP1 ตรวจสอบสารพิษตกค้าง

CQP1 ตรวจสอบไม่มีไขมันปน

CP1 บันทึกอุณหภูมิ เวลา

CCP2 ตรวจสอบสารพิษตกค้าง

CCP3 แยกอันตราย หิน กรวด

CQP2 ตรวจสอบสัดส่วนเครื่องปรุงรส

CP2 บันทึกอุณหภูมิ เวลา ปริมาณส่วนผสมเคี้ยว

CP3 บันทึกอุณหภูมิ เวลา ปริมาณส่วนผสมอบ

CQP3 ตรวจสอบการรื้อซึมของถุง

CP4 บันทึกน้ำหนัก จำนวน

ภาพที่ 2 วิเคราะห์กระบวนการผลิตหมูพวย