



(ตัวอย่าง)

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติ

เพื่อคุณภาพการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากวงเกษตรอินทรีย์
กรณีศึกษา ปลูกอินทรีย์รมควัน

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

เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

(ตัวอย่าง)

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติ

เพื่อคุณภาพการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากวนเกษตรอินทรีย์

กรณีศึกษา ปลานิลอินทรีย์รมควัน

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติฉบับนี้ครอบคลุมปลานิลรมควันที่ใช้ปลานิลเลี้ยงในระบบเกษตรอินทรีย์และวัตถุดิบผักสวนครัวจากเครือข่ายวนเกษตรอินทรีย์ที่มีลักษณะเป็นปลานิลคลุกสมุนไพรรมควัน บรรจุในภาชนะบรรจุที่ปิดสุญญากาศ ปิดฉลาก โดยมีวัตถุประสงค์ของคู่มือ 3 ข้อ ดังนี้

(1) เพื่อวิเคราะห์และสร้างมาตรฐานผลผลิตและผลิตภัณฑ์วนเกษตรอินทรีย์โดยประยุกต์จากมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มาตรฐานอาหาร มาตรฐานผู้ซื้อในตลาด และมาตรฐานของความยั่งยืน

(2) เพื่อพัฒนาระบบมาตรฐานการปฏิบัติการผลิตและการแปรรูปของวิสาหกิจชุมชนวนเกษตรอินทรีย์ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลผลิตและผลิตภัณฑ์วนเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม

(3) เพื่อฟื้นฟูทักษะและยกระดับทักษะของวิสาหกิจชุมชนวนเกษตรอินทรีย์ผลผลิตและผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีอัตลักษณ์ มีมาตรฐานวนเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมสามารถส่งต่อให้กับลูกค้าและเครือข่ายวิสาหกิจได้ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

รายละเอียด	ข้อกำหนด
บทนิยาม	การนำเนื้อปลานิลสดเอาไส้ออก ขอดเกล็ด ผ่าตามความยาวหรือหันเป็นชิ้น ล้างให้สะอาดฆ่าเหาะ เอาเฉพาะเนื้อไปคลุกกับเครื่องปรุงรสและเครื่องเทศหรือสมุนไพรที่บดละเอียด เช่น เกลือ น้ำตาล ซีอิ๊วขาว พริกแห้ง ตะไคร้ กระเทียม หอมแดง ใบมะกรูด ขมิ้น กะปิ ผสมให้เข้ากัน นำไปอบรมควันไม้ บรรจุลงในภาชนะบรรจุแบบสุญญากาศ ก่อนบริโภคควรนำไปให้ความร้อนอีกครั้ง
การสร้างสรรคห้วงโซ่คุณค่าวนเกษตรอินทรีย์ที่ยั่งยืน	1. ปลานิลในพื้นที่ได้รับรองมาตรฐานวนเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (OAF-PGS) 2. การสร้างสรรคคุณค่าผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาอาหารภาคเหนือให้มีคุณค่าต่อสุขภาพ คำว่า รมควัน หมายถึง ไล่ไฟอ่อนไปเรื่อยๆ ให้ควันระอุจนปลาสุกแห้ง ควันที่ได้จากการสุมน้ำเกลือแดงจะมีกลิ่นหอม กลิ่นติดปลาได้ดี การคัดเลือกวัตถุดิบ

รายละเอียด	ข้อกำหนด
<p>คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ พร้อมจำหน่าย</p>	<p>จากเครือข่ายวนเกษตรอินทรีย์ มาปรุงโดยผสมผสานวัฒนธรรมพื้นถิ่นและบริโภคด้วยตามศาสตร์การบริโภคอาหาร (gastronomy)</p> <p>ปลานิลขึ้นคลุกสมุนไพรควั่น บรรจุในภาชนะสุญญากาศ ปิดฉลาก เก็บรักษาโดยการแช่เย็น (อุณหภูมิไม่เกิน 8 องศาเซลเซียส) อายุการเก็บรักษา 1 สัปดาห์ หรือ รักษาโดยการแช่เยือกแข็ง (อุณหภูมิไม่เกิน -18 องศาเซลเซียส) อายุการเก็บรักษา 3 เดือน (ภาพที่ 1)</p>
<p>มาตรฐานคุณภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อแห้งกรอบ ไม่แตกหัก 2. เนื้อปลาสีเหลืองทองจนถึงสีน้ำตาลแดง ไม่มีสีน้ำตาลไหม้คล้ำ ไม่ไหม้เกรียม ไม่มีเศษเขม่า กลิ่นรสที่ดีตามธรรมชาติของปลารมควั่น ปราศจากกลิ่นรสอื่นที่ไม่พึงประสงค์ เช่น กลิ่นอับ กลิ่นคาว กลิ่นสาบ กลิ่นหืน 3. เนื้อสัมผัส ต้องไม่ ร่วนหรือแข็งกระด้าง 4. ไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่ไม่ใช่ส่วนประกอบที่ใช้ เช่น เส้นผม ดินทราย กรวด ชิ้นส่วนหรือสิ่งปฏิกูลจากสัตว์ 5. ความชื้น ต้องไม่เกิน 10% โดยน้ำหนัก 6. วอเตอร์แอกทิวิตี ต้องไม่เกิน 0.6 7. ห้ามใช้วัตถุกันเสียทุกชนิด 8. จำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด น้อยกว่า 1×10^4 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม 9. ยีสต์และรา น้อยกว่า 10 โคโลนีต่อตัวอย่าง 1 กรัม 10. การบรรจุหีบห่อ <ol style="list-style-type: none"> 10.1 ปลารมควั่นเก็บรักษาสุญญากาศได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ต้องสะอาด มีคุณภาพ ที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอก มีคุณสมบัติทนทานต่อการขนส่ง และสามารถ ป้องกันความเสียหายอันจะมีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ 10.2 หากมีการใช้กระดาษหรือตราประทับ ที่มีข้อมูลทางการค้าต้องใช้หมึกพิมพ์หรือกาวที่ไม่เป็นพิษ

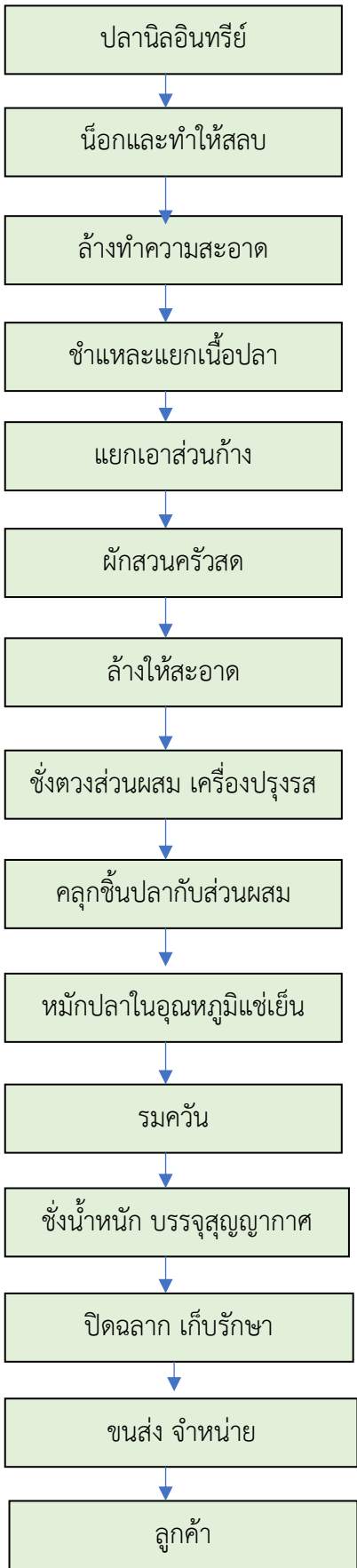
รายละเอียด	ข้อกำหนด	
<p>มาตรฐานเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์</p>	<p>10.3 การบรรจุแบบสุญญากาศต้องไม่รั่ว</p> <p>11. การแสดงฉลาก</p> <p>11.1 ข้อความ ปลานิลรมควันจากระบบเกษตรอินทรีย์</p> <p>11.2 น้ำหนักสุทธิเป็นกรัม</p> <p>11.3 วัน เดือน ปี ที่ควรบริโภคก่อน และ/หรือ วัน เดือน ปี ที่ผลิต หรือบรรจุ</p> <p>11.4 ข้อมูลผู้ผลิต</p> <p>11.5 คำแนะนำการเก็บรักษาและการให้ความร้อนก่อนบริโภค</p> <p>11.6 ภาษา กรณีที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศต้องใช้ข้อความเป็นภาษาไทยแต่จะมีภาษาต่างประเทศ ด้วยก็ได้กรณีที่ผลิตเพื่อการส่งออกให้แสดงข้อความเป็นภาษาต่างประเทศได้</p>	
	<p>12. สุขลักษณะ การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การขนส่ง ต้องป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภคตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข</p>	
	<p>1. มาตรฐานวนเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม</p> <p>2. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง</p> <p>2.1 วัตถุเจือปนอาหาร</p> <p>2.2 น้ำบริโภค</p> <p>2.3 กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน หลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีการในการตรวจวิเคราะห์ ของอาหารด้านจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค</p> <p>2.4 การแสดงฉลากอาหาร</p> <p>2.5 ภาชนะบรรจุ</p> <p>2.6 วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหาร (GMP)</p>	
	<p>กระบวนการแปรรูป</p>	<p>กระบวนการแปรรูปแสดงในภาพที่ 2 โดยกำหนดให้มีจุดสำคัญในการควบคุมการแปรรูป 3 ส่วนได้แก่</p> <p>จุดเสี่ยงอันตราย (Critical Control Point, CCP) ได้แก่</p>

รายละเอียด	ข้อกำหนด
	<ol style="list-style-type: none"> 1. อันตรายทางเคมี สารพิษตกค้างในปลานิลและวัตถุดิบผักสวนครัวอื่น ๆ 2. อันตรายทางกายภาพ เศษหิน กรวด ทราาย ก้างปลาปนกับปลานิล <p>จุดเสี่ยงการสูญเสียคุณภาพ (Critical Quality Point, CQP)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ความสดและสะอาดของปลา การฆ่าปลา การแช่เนื้อปลา 2. การปนเปื้อนของผงควั่นหรือไหม้เกรียม 3. การบรรจุสุญญากาศไม่รั่วซึม 4. อุณหภูมิแช่เย็น แช่เยือกแข็ง และขนส่ง <p>จุดต้องบันทึก (Control point, CP) ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แหล่งปลา อายุปลา น้ำหนักปลา 2. การชั่งตวงส่วนผสม 3. สภาวะการรวควั่น (ขนาดชิ้นปลา อุณหภูมิ เวลา การพลิกกลับชิ้นปลา) 4. การบรรจุ (น้ำหนักปลารวมควั่น วัน เดือนปี ที่ผลิต และวันเดือนปีที่หมดอายุ)
<p>ทักษะการผลิตที่ต้องฝึกฝนเพื่อรักษาคุณค่าและคุณลักษณะผลิตภัณฑ์</p>	<p>การฟื้นฟูทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการชั่งตวงส่วนผสม 2. ทักษะการรมควั่นในการทำให้ปลาสุก 4. ทักษะการปิดผนึกสุญญากาศ <p>การยกระดับทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทักษะการคัดเลือกปลานิลให้สด การฆ่าและตัดแต่งเนื้อปลา 2. ทักษะการตรวจสอบความปลอดภัยผลิตภัณฑ์
<p>การประเมินการดำเนินการตามคู่มือ</p>	<p>การรักษามาตรฐานคุณภาพ การบันทึกกระบวนการผลิต การเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ทุกรอบการผลิตไว้ตรวจสอบอายุ</p> <p>ระดับที่ 1 มีการรับรองปลานิล มาตรฐานวนเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม</p> <p>ระดับที่ 2 มีการดำเนินการตามกระบวนการผลิต</p> <p>ระดับที่ 3 มีการดำเนินการตรวจสอบตามมาตรฐานคุณภาพ</p>

รายละเอียด	ข้อกำหนด
ผู้ร่างมาตรฐานการปฏิบัติ	<p>ระดับที่ 4 มีเครื่องหมายรับรองตามมาตรฐานเกี่ยวข้อกับผลิตภัณฑ์</p> <p>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่ 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ บุญแรง 3. นางสาวปิ่นธสุทธิ์ สุวรรณเลิศ 4. เครือข่ายทุ่งต่อมเกษตรอินทรีย์ อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย นางพิชญภา ณรงค์ชัย



ภาพที่ 1 ลักษณะปลาอินทรีรมควันและการบรรจุ



CCP1 ตรวจสอบสารพิษตกค้างในปลา

CQP1 ตรวจสอบความสดปลา ขนาดปลา

CCP2 ตรวจสอบเศษกรวด หิน ททราย ก้างปลา

CQP2 ตรวจสอบการแล่ปลาไม่ให้เนื้อซ้ำ มีเลือดไหลมากเกินไป

CP1 บันทึกน้ำหนักขนาดชิ้นปลา

CCP3 ตรวจสอบสารพิษตกค้างผักสวนครีว ไล่หนู

CP2 บันทึกน้ำหนักส่วนผสม เครื่องปรุงรส เครื่องเทศ



CQP3 ตรวจสอบอุณหภูมิและเวลาแช่เย็น

CP3 บันทึกอุณหภูมิ เวลาแช่เย็น

CQP4 ตรวจสอบปริมาณรมควันต่อครั้ง อุณหภูมิและเวลารมควันปลา

CP4 บันทึกอุณหภูมิ เวลารมควันปลา

CQP5 ตรวจสอบการรั่วสุญญากาศ

CP5 บันทึกน้ำหนัก

CQP6 ตรวจสอบอุณหภูมิแช่เย็น แช่เยือกแข็ง

CP6 บันทึกวัน เวลา ปี ผลิต และวันเดือนปีหมดอายุ/จำนวนผลิต

ภาพที่ 2 วิเคราะห์กระบวนการผลิตปลานิลอินทรีย์รมควัน