



(ตัวอย่าง)

## คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติ

เพื่อคุณภาพการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากวงเกษตรอินทรีย์  
กรณีศึกษา ข้าวอินทรีย์เคลือบสีธรรมชาติ

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

เดือน เมษายน พ.ศ. 2567

(ตัวอย่าง)

# คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติ

## เพื่อคุณภาพการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากวงเกษตรอินทรีย์

### กรณีศึกษา ข้าวอินทรีย์เคลือบสีธรรมชาติ

คู่มือมาตรฐานการปฏิบัติฉบับนี้ครอบคลุมข้าวเคลือบสีจากเครื่องสำอางอินทรีย์ที่มีลักษณะเป็นเมล็ดข้าวเคลือบสีจากธรรมชาติ บรรจุในภาชนะบรรจุที่ปิดสุญญากาศ ปิดฉลาก โดยมีวัตถุประสงค์ของคู่มือ 3 ข้อ ดังนี้

- (1) เพื่อวิเคราะห์และสร้างมาตรฐานผลผลิตและผลิตภัณฑ์วงเกษตรอินทรีย์โดยประยุกต์จากมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มาตรฐานอาหาร มาตรฐานผู้ซื้อในตลาด และมาตรฐานของความยั่งยืน
- (2) เพื่อพัฒนาระบบมาตรฐานการปฏิบัติการผลิตและการแปรรูปของวิสาหกิจชุมชนวงเกษตรอินทรีย์ให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลผลิตและผลิตภัณฑ์วงเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม
- (3) เพื่อฟื้นฟูทักษะและยกระดับทักษะของวิสาหกิจชุมชนวงเกษตรอินทรีย์ผลผลิตและผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีอัตลักษณ์ มีมาตรฐานวงเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมสามารถส่งต่อไปให้กับคู่ค้าและเครื่องสำอางได้ รายละเอียดมีดังต่อไปนี้

รายละเอียด	ข้อกำหนด
บทนิยาม	ข้าวสีไทยรวมข้าวเจ้าและข้าวเหนียว ซึ่งได้มาจากพืชที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า <i>Oryza sativa</i> L. วงศ์ Gramineae หรือ Poaceae พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้าที่เยื่อหุ้มเมล็ดมีสีตามพันธุกรรม และเป็นข้าวที่ผลิตในประเทศไทยสำหรับการบริโภค โดยนำข้าวที่สีแล้วมาทำให้เปียกเคลือบผงสีธรรมชาติ เช่น เลือดมังกร (สีแดง) ดอกคำฝอย (สีเหลือง) ดอกอัญชัญ (สีม่วง) ใบเตยผสมใบหม่อน (สีเขียว) ตัน เป็นต้น นำไปทำแห้งโดยไม่สัมผัสกับแสงแดดโดยตรง บรรจุลงในภาชนะบรรจุแบบสุญญากาศ
การสร้างสรรค์ห่วงโซ่คุณค่าวงเกษตรอินทรีย์ที่ยั่งยืน	1. ข้าวปลูกในพื้นที่ได้รับรองมาตรฐานวงเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม (OAF-PGS) 2. การสร้างสรรค์คุณค่าผลิตภัณฑ์ข้าวเคลือบสีจากแนวคิดทั้ง 5 ได้แก่ ดิน น้ำ ไฟ ไม้ และทอง ของจีนกับการดำรงชีวิตมนุษย์อย่างยั่งยืนกับธรรมชาติ

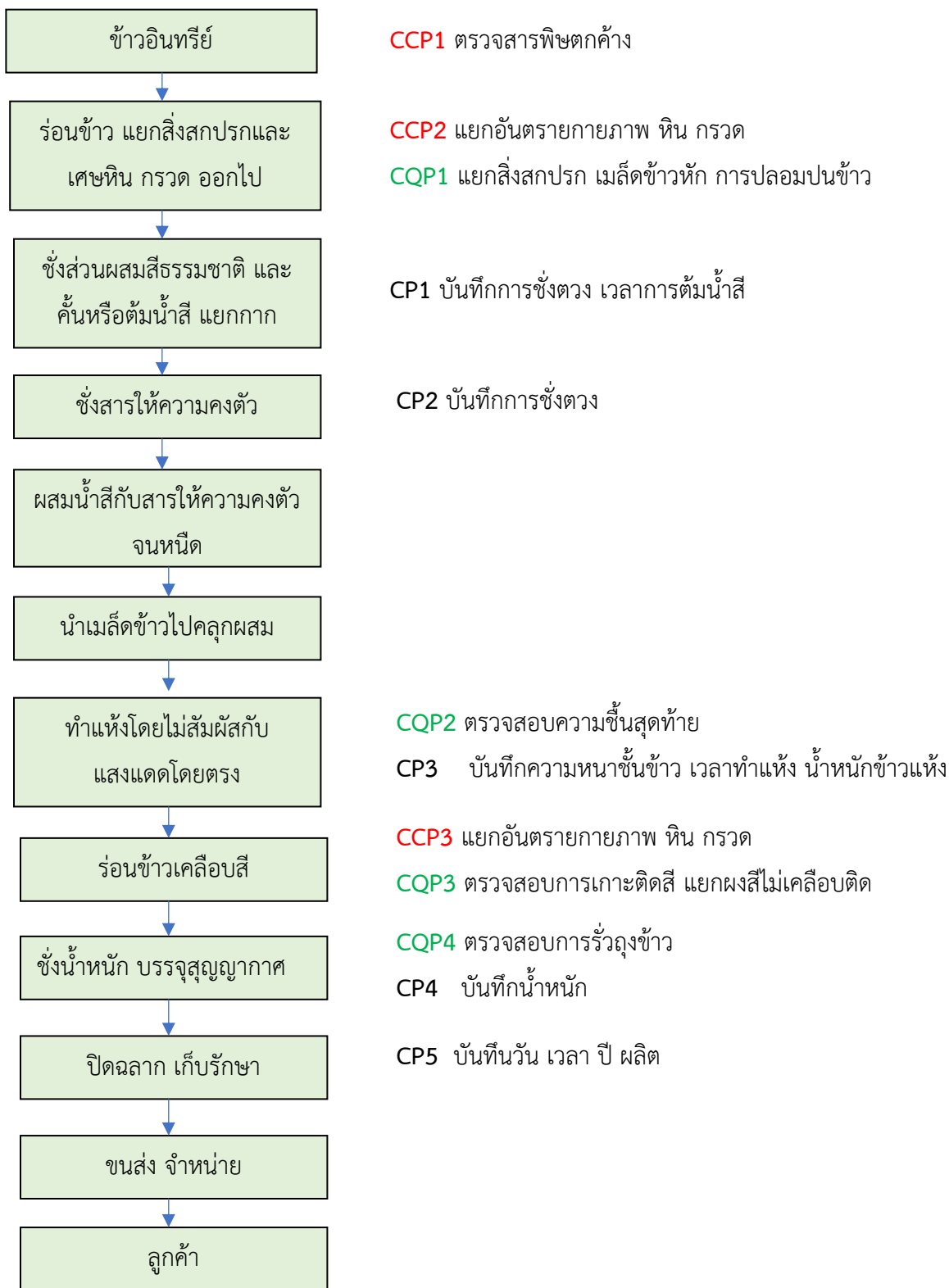
รายละเอียด	ข้อกำหนด
คุณลักษณะผลิตภัณฑ์ พร้อมจำหน่าย	ข้าวเคลือบสี ทำแห้ง บรรจุแบบสุญญากาศขนาดน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือ 250 กรัม ฉลากให้รายละเอียดชนิดของข้าว (ข้าวเจ้า กข 43 หรือ ข้าวเหนียว) และชนิดสีเคลือบจากธรรมชาติ อายุการเก็บรักษา 1 ปี (ภาพที่ 1)
มาตรฐานคุณภาพ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความยาวของเมล็ดข้าวกล้องที่ตรงตามพันธุ์ ปราศจากแมลง และไรที่มีชีวิต ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ข้าวเจ้า เมล็ดข้าวยาว 6.6-7.0 มิลลิเมตร ข้าวเต็มเมล็ดมากกว่า 60% ข้าวหัก 5.0-8.0% เมล็ดเสียน้อยกว่า 0.2% การปลอมปนข้าวเหนียน้อยกว่า 1.5%</li> <li>1.2 ข้าวเหนียว เมล็ดข้าว 6.6-7.8 มิลลิเมตร ข้าวเต็มเมล็ดมากกว่า 55% ข้าวหักน้อยกว่า 0.7% เมล็ดเสียน้อยกว่า 0.5% การปลอมปนข้าวเจ้าน้อยกว่า 1.5%</li> </ol> </li> <li>2. ไม่มีกลิ่นเปรี้ยว กลิ่นบูด</li> <li>3. ความชื้นไม่เกิน 12%</li> <li>4. การเคลือบติดสีสม่ำเสมอ สีใหม่หลุดร่วงออกจากเมล็ด เมล็ดข้าวสีไม่เกาะติดกัน</li> <li>5. การบรรจุหีบห่อ <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 ข้าวเก็บรักษาเมล็ดข้าวได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ต้องสะอาด มีคุณภาพ ที่สามารถป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอก มีคุณสมบัติทนทานต่อการขนส่ง และสามารถ ป้องกันความเสียหายอันจะมีผลต่อคุณภาพของเมล็ดข้าว</li> <li>5.2 หากมีการใช้กระดาษหรือตราประทับ ที่มีข้อมูลทางการค้าต้องใช้หมึกพิมพ์หรือกาวที่ไม่เป็นพิษ</li> <li>5.3 การบรรจุแบบสุญญากาศถูกต้องไม่รั่ว</li> </ol> </li> <li>6. การแสดงฉลาก <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 ข้อความ ข้าวอินทรีย์เคลือบสีธรรมชาติจาก..... ระบุชนิดข้าวเจ้าหรือข้าวเหนียว</li> <li>6.2 น้ำหนักสุทธิเป็นกิโลกรัม</li> </ol> </li> </ol>

รายละเอียด	ข้อกำหนด
มาตรฐานเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์	<p>6.3 วัน เดือน ปี ที่ควรบริโภคก่อน และ/หรือ วัน เดือน ปี ที่ผลิต หรือบรรจุ</p> <p>6.3 ข้อมูลผู้ผลิต</p> <p>6.5 คำแนะนำการใช้หรือการหุงต้ม</p> <p>6.6 ภาษา กรณีที่ผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศต้องใช้ข้อความเป็นภาษาไทยแต่จะมีภาษาต่างประเทศ ด้วยก็ได้กรณีที่ผลิตเพื่อการส่งออกให้แสดงข้อความเป็นภาษาต่างประเทศได้</p> <p>7. 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>
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 สารพิษตกค้างในข้าว</li> <li>2. อันตรายทางกายภาพ เศษหิน กรวด ทราายนกับข้าว</li> </ol> <p>จุดเสี่ยงการสูญเสียคุณภาพ (Critical Quality Point, CQP)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การปลอมปนข้าวชนิดอื่น ปลายข้าว และเศษสิ่งสกปรก</li> <li>2. ความชื้นสุดท้ายของข้าวเคลือบสี</li> </ol>

รายละเอียด	ข้อกำหนด
<p>ทักษะการผลิตที่ต้องฝึกฝนเพื่อรักษาคุณค่าและคุณลักษณะผลิตภัณฑ์</p>	<p>3. การเคลือบติดสีสม่ำเสมอ สีไม่หลุด</p> <p>4. การบรรจุสุญญากาศไม่รั่วซึม</p> <p>จุดต้องบันทึก (Control point, CP) ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การชั่งตวงส่วนผสม</li> <li>2. สภาพะการทำให้แห้ง (อุณหภูมิ เวลา ความหนาชั้นข้าว น้ำหนักข้าวแห้ง)</li> <li>3. การบรรจุ (น้ำหนักข้าวเคลือบสี วัน เดือนปี ที่ผลิต)</li> </ol> <p>การฟื้นฟูทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทักษะการชั่งตวงส่วนผสม</li> <li>2. ทักษะการรักษาความสม่ำเสมอของสีเคลือบให้ใกล้เคียงกันทุกรอบการผลิต</li> <li>3. ทักษะการผึ่งให้ข้าวเคลือบสีแห้ง</li> </ol> <p>การยกระดับทักษะ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทักษะการผสมสารเพิ่มความคงตัวผสมกับสีธรรมชาติเพิ่มการยึดเกาะสีได้ดีมากขึ้น</li> <li>2. ทักษะการตรวจสอบความปลอดภัยผลิตภัณฑ์</li> </ol>
<p>การประเมินการดำเนินการตามคู่มือ</p>	<p>การรักษามาตรฐานคุณภาพ การบันทึกกระบวนการผลิต การเก็บตัวอย่างผลิตภัณฑ์ทุกรอบการผลิตไว้ตรวจสอบอายุ</p> <p>ระดับที่ 1 มีการรับรองข้าว มาตรฐานวนเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วม</p> <p>ระดับที่ 2 มีการดำเนินการตามกระบวนการผลิต</p> <p>ระดับที่ 3 มีการดำเนินการตรวจสอบตามมาตรฐานคุณภาพ</p> <p>ระดับที่ 4 มีเครื่องหมายรับรองตามมาตรฐานเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์</p>
<p>ผู้ร่างมาตรฐานการปฏิบัติ</p>	<p>คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นกสิทธิ์ ปัญญาใหญ่</li> <li>2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ บุญแรง</li> <li>3. นางสาวปิ่นธสุทธิ์ สุวรรณเลิศ</li> </ol> <p>เครือข่ายทุ่งต่อมเกษตรอินทรีย์ อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย</p>



ภาพที่ 1 ลักษณะการบรรจุข้าวเคลือบสี



ภาพที่ 2 วิเคราะห์กระบวนการผลิตข้าวเคลือบสี