



เติบความรู้

รอบนึงค์ นัยวิถุล

นวัตกรรมข้าว

ในแทบทุกวงการ รวมกันของการอาหารได้ยัน และคุ้นเคยคำว่า นวัตกรรม กันอย่างดี เพราะทุกวงการต่างต้องการขับเคลื่อนจาก สิ่งที่เคยทำไปสู่สิ่งใหม่กันสัก ตามความหมายของ นวัตกรรมโดย สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.) คือ “สิ่งใหม่ที่เกิดจากการ ใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและ สังคม” เมื่อนำมาใช้พนวกกับการแปรรูปข้าว จึงหมายถึง การแปรรูป ข้าวแบบใหม่ที่พัฒนาจากความรู้ ความคิด ทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีของข้าวที่สร้างสรรค์เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ และ สังคมของประเทศไทยต่อไปในอนาคต



ดังนั้นก่อนจะเกิดเป็นนวัตกรรม การแปรรูปข้าว ผู้ที่เกี่ยวข้องกับข้าว ต้องใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของข้าว เริ่มตั้งแต่การเจริญเติบโตของเมล็ด ข้าว กลไกเป็นต้นข้าว รวงข้าว และ ข้าวเปลือก นำความรู้ด้านเทคโนโลยี มาแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวกล่อง

ผลิตภัณฑ์ข้าว

อาหาร (Foods)

- อาหารปักต์ (Non-Fermented Foods)
- อาหารหมักดอง (Fermented Foods)
 - อาหารหลัก
 - อาหารว่าง
 - อาหารหวาน
 - เครื่องดื่ม
 - สารประกอบอาหาร
 - สารเสริมอาหาร
 - อื่นๆ

ไม่ใช้อาหาร (Non-Foods)

- อาหารสัตว์
- ผลิตภัณฑ์อุปโภค
 - เครื่องสำอาง
 - ผ้า
 - อุปกรณ์
 - วัสดุ
 - เชื้อเพลิง
 - อื่นๆ

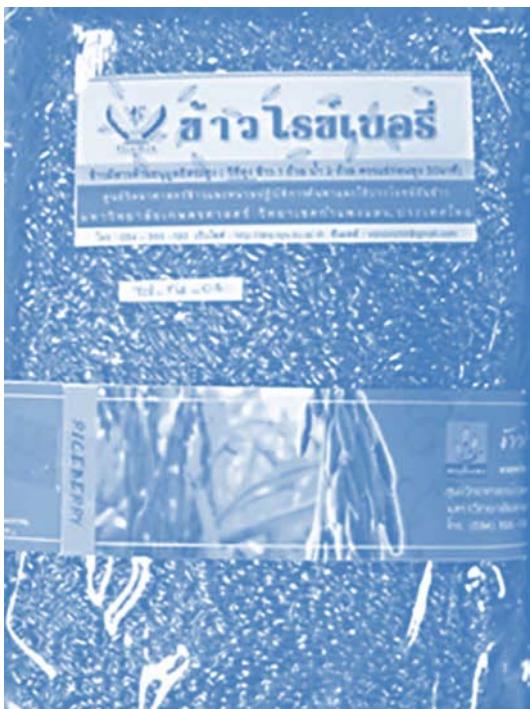
แผนภาพ การแบ่งกลุ่มผลิตภัณฑ์ข้าว

ข้าวสาร เกิดผลผลอยได้ซึ่งสามารถนำไปปรุงรูปต่อเนื่องได้เป็นผลิตภัณฑ์ข้าวมากมาย แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ผลิตภัณฑ์อาหาร และผลิตภัณฑ์ไม่ใช่อาหาร

เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์จากข้าวหลากหลายเพิ่มมากขึ้น ต้องมีแนวคิดพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมหรือสิ่งใหม่ ซึ่งเริ่มต้นจากการปรับปรุงพันธุ์ข้าวใหม่ ให้มีองค์ประกอบทางเคมีในข้าวที่เป็น

ประโยชน์มากขึ้น เช่น การปรับปรุงพันธุ์ข้าวให้มีธาตุเหล็กมากขึ้น (ข้าวสินเหล็ก) พันธุ์ข้าวที่มีสารต้านอนุมูลอิสระมากขึ้น (ข้าวไรซ์เบอร์รี) การปรับเปลี่ยนองค์ประกอบทางเคมีภายในเมล็ดข้าวด้วยกระบวนการเมแทบoliซึมของเมล็ดข้าวในรูปข้าว กล้องและข้าวเปลือกแต่ละระยะ โดย “ระยะเริ่มอก” ส่วนคัพตะของข้าว กล้องและข้าวเปลือกเจริญเพียงเล็กน้อย ถ้าเจริญจนเห็นเป็นราก เรียกว่า “ระยะข้าวมอลต์” แล้วจึงนำข้าวที่แปรรูปลักษณะนี้แล้วไปผ่านกระบวนการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ข้าวต่อไป เช่น ข้าวกล้องห้อมมะลิเสริมสุขภาพภาษาไรซ์

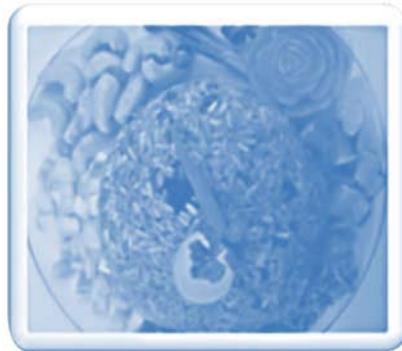
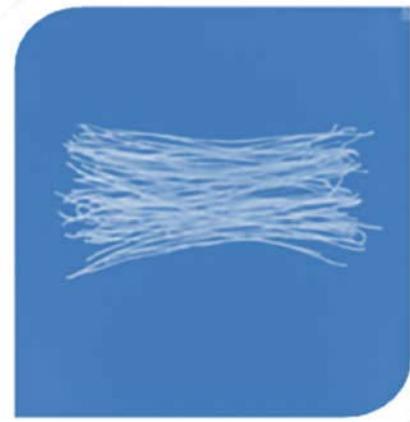
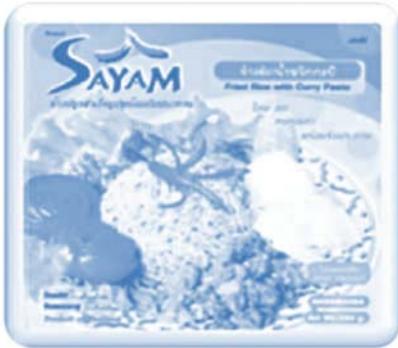
สำหรับนวัตกรรมการแปรรูปข้าวเกิดขึ้นได้จากการผสมผสานเทคโนโลยีการแปรรูปในกลุ่มเดียวกัน โดยปรับเปลี่ยนวิธีการหรือขั้นตอน เช่น



ข้าวไรซ์เบอร์รี



ข้าวกล้องห้อมมะลิเสริมสุขภาพภาษาไรซ์



ผลิตภัณฑ์ข้าวที่เป็นอาหาร

การปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ในการปรับรูปข้าวด้วยความร้อน คือ การพลาสเจอไรซ์ และ การสเทอโรไลซ์ ไปเป็นบรรจุภัณฑ์ป้องหรือบรรจุกล่อง UHT การปรับรูปข้าวบะปูนรับรองกระป๋องไปเป็นบรรจุภัณฑ์อ่อนตัว ทนความร้อน (retort pouch) และห่าเชื้อด้วยการสเทอโรไลซ์ ตัวอย่างนวัตกรรมการปรับรูปข้าวอื่นๆ ได้แก่ การปรับรูปข้นมีนเป็นขันมีนอบแห้งและน้ำยาผงกึ่งสำเร็จรูป และข้นมีนแห้งกึ่งสำเร็จรูปคืนรูปเร็วที่มีสารแแกมมา-อะมิโนบิวทิริกแอซิด (gamma-aminobutyric acid, GABA) สูง ผลิตภัณฑ์ข้าวพร้อมบริโภคจะเยือกแข็งโดยกระบวนการแช่เยือกแข็งด้วยไนโตรเจนเหลวเพื่อล็อกล็อกส่วนผลพลอยได้จากข้าว ก็มีการนำมาปรับรูปใหม่ให้เป็นวัสดุอุปกรณ์เครื่องใช้ เช่น สารกันเสียกับแบนช์ในกระบวนการย้อมผ้าแบบบรีซีสต์ ฝาปิดขวด ถุง บรรจุภัณฑ์ต่างๆ พิล์มจากสตาร์ชข้าวตัดแบนช์ปรับผ้าฝ้ายพิมพ์เป็นต้น