



การจัดการองค์ความรู้
Knowledge Management (KM)

เรื่อง

เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของสหกรณ์
ตามมาตรฐานสินค้าข้าวกระทรวงพาณิชย์

จัดทำโดย

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ ๘ จังหวัดขอนแก่น

คำนำ

เนื่องจากปัจจุบัน สหกรณ์การเกษตรในประเทศไทยส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพค้าข้าวเป็นหลัก สมาชิกสหกรณ์จึงมีรายได้จากในส่วนนี้เป็นจำนวนมาก แต่ก็ยังมีสหกรณ์อีกหลายแห่ง ที่ยังไม่สามารถผลิตข้าวออกมาแล้วสร้างรายได้ที่มั่นคงให้แก่สมาชิกสหกรณ์ได้ ทั้งนี้เป็นผลมาจากคุณภาพและประสิทธิภาพในการผลิตข้าวของสหกรณ์ ยังไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสินค้าข้าวของกระทรวงพาณิชย์

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ ๘ ได้รับมอบหมายจากกรมส่งเสริมสหกรณ์ให้ออกตรวจประเมินโรงสีข้าวของสหกรณ์ ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน ๗ แห่ง ซึ่งจากการออกตรวจประเมินก็ได้พบปัญหาที่ทำให้การขายข้าวของสหกรณ์เสี่ยงต่อการได้ราคาต่ำอยู่หลายแห่ง ทางศูนย์ฯ จึงได้ริเริ่มแนวคิดในการจัดทำองค์ความรู้ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวของสหกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานสินค้าข้าวของกระทรวงพาณิชย์ขึ้น โดยหวังว่าองค์ความรู้ดังกล่าวจะเป็นประโยชน์แก่สหกรณ์ สมาชิกสหกรณ์ เกษตรกรผู้ทำนา และประชาชนทั่วไป ได้ไม่มากนักน้อย หากมีความผิดพลาดประการใด ทางผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ ๘

สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๐

สารบัญ

เรื่อง หน้า

คำนำ

สารบัญ

๑. บทนำ

๓ - ๕

- ที่มาและความสำคัญ
- วัตถุประสงค์
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- ขอบเขตการศึกษาการจัดการความรู้
- นิยามศัพท์เฉพาะ

๒. การตรวจประเมินคุณภาพข้าวสารเพื่อแก้ไขปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว

๕ - ๒๐

- สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธกส. ร้อยเอ็ด จำกัด
- สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธกส. ราชสีห์ จำกัด
- สหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด
- สหกรณ์การเกษตรบรบือ จำกัด
- สหกรณ์การเกษตรมหาชนะชัย จำกัด
- สหกรณ์การเกษตรเมืองร้อยเอ็ด จำกัด
- สหกรณ์การเกษตรสุวรรณภูมิ จำกัด

๓. องค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของสหกรณ์

๒๑ - ๒๙

- การจัดองค์กรในการดำเนินการโรงสีข้าว
- ขั้นตอนการทำงานของเครื่องจักรสีข้าว
- การตรวจสอบคุณภาพ
- การเลือกใช้เครื่องกะเทาะข้าวเปลือกให้เหมาะสม
- ปัจจัยด้านคุณภาพข้าวเปลือกที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการสีข้าว

๔. ผลที่ได้รับจากการนำองค์ความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปเผยแพร่

๓๐ - ๓๒

อ้างอิง

บทนำ

๑. ที่มาและความสำคัญ

สืบเนื่องจากกระทรวงพาณิชย์ได้กำหนดมาตรฐานสินค้าข้าวขึ้นมาทดแทนมาตรฐานเดิม เพื่อยกระดับคุณภาพข้าวไทย และให้มีความเหมาะสมแก่ภาวการณ์ผลิตและสถานการณ์ค้าข้าวในปัจจุบัน ซึ่งการกำหนดมาตรฐานดังกล่าว ส่งผลดีต่อการรักษามาตรฐานสินค้าข้าวไทย ให้มีคุณภาพมากขึ้น ทำให้สหกรณ์ต่างๆ ที่ทำธุรกิจค้าข้าว นั้น จำเป็นต้องมีการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวให้มากขึ้น เพื่อให้ได้ตามมาตรฐานสินค้าข้าวของกระทรวงพาณิชย์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้มอบหมายให้กรมส่งเสริมสหกรณ์เป็นผู้ประสานกับสหกรณ์ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายข้าวสาร รวบรวมผลผลิตออกสู่ตลาดโดยตรง เพื่อเป็นการช่วยเหลือ ยกระดับ และให้ความรู้แก่สหกรณ์ผู้ผลิตข้าว ได้นำไปเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวให้ได้ตามมาตรฐานสินค้าข้าว เป็นมาตรฐานเดียวกัน กรมส่งเสริมสหกรณ์จึงได้แต่งตั้งคณะทำงานตรวจประเมินคุณภาพข้าวสาร เพื่อช่วยเหลือสหกรณ์สถาบันเกษตรกรเพื่อแก้ปัญหาราคาข้าวตกต่ำ และข้าวที่ไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยคณะกรรมการจะมีหน้าที่ในการให้คำแนะนำ ปรับแต่งเครื่องจักรในโรงสีเพื่อให้ได้ค่ามาตรฐานคุณภาพข้าวสารตามมาตรฐานสินค้าข้าว ของกระทรวงพาณิชย์

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ ๘ ได้รับมอบหมายให้เข้าตรวจประเมินโรงสีข้าวสหกรณ์จำนวน ๗ แห่ง ได้แก่

๑. โรงสีสหกรณ์เพื่อการตลาดลูกค้า ธกส.ร้อยเอ็ด จำกัด
๒. โรงสีสหกรณ์เพื่อการตลาดลูกค้า ธกส.ราชสีห์ จำกัด
๓. โรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด
๔. โรงสีสหกรณ์การเกษตรบรบือ จำกัด
๕. โรงสีสหกรณ์การเกษตรมหาชนะชัย จำกัด
๖. โรงสีสหกรณ์การเกษตรเมืองร้อยเอ็ด จำกัด
๗. โรงสีสหกรณ์การเกษตรสุวรรณภูมิ จำกัด

จากการได้เข้าตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์ทั้ง ๗ แห่งแล้วพบว่าสหกรณ์บางแห่งยังขาดความรู้ในเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวสาร ให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ทางศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ ๘ ได้เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องดังกล่าว จึงได้จัดทำรายงานการจัดการความรู้ในเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของสหกรณ์ตามมาตรฐานสินค้าข้าวกระทรวงพาณิชย์ ขึ้น เพื่อให้สหกรณ์ได้นำความรู้ในเรื่องดังกล่าวไปใช้ในการยกระดับคุณภาพสินค้าข้าวในโอกาสต่อไป

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อให้สหกรณ์ที่มีโรงสีข้าว สามารถผลิตข้าวได้ตามมาตรฐานสินค้าข้าวกระทรวงพาณิชย์

๒.๒ เพื่อให้สหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร หรือผู้สนใจทั่วไปได้รับองค์ความรู้ใหม่ๆด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวและนำไปต่อยอดความรู้เดิมเพื่อให้สินค้าข้าวมีมาตรฐานตามมาตรฐานสินค้าข้าวกระทรวงพาณิชย์

๓. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑ สหกรณ์ สมาชิกสหกรณ์ กลุ่มเกษตรกร และผู้สนใจทั่วไปสามารถผลิตข้าวที่ได้มาตรฐานตามมาตรฐานสินค้าข้าวกระทรวงพาณิชย์

๓.๒ สามารถนำความรู้ไปต่อยอดแนวความคิดใหม่ๆในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของสหกรณ์

๔. ขอบเขตของการศึกษาจัดการความรู้

การจัดการความรู้ (KM) เรื่อง การพัฒนาคุณภาพข้าวของสหกรณ์ตามมาตรฐานสินค้าข้าวกระทรวงพาณิชย์ มุ่งศึกษาเฉพาะคุณภาพในการสีข้าว เพื่อให้ได้ข้าวตามมาตรฐานสินค้าข้าวกระทรวงพาณิชย์ และทิศทางในการปรับปรุงขั้นตอนการผลิตสินค้าข้าวของสหกรณ์

๕. นิยามศัพท์เฉพาะ

๕.๑ การจัดการความรู้ หมายถึง การรวบรวมองค์ความรู้ที่มีอยู่ซึ่งจัดกระจายอยู่ในตัวบุคคล หรือเอกสาร มาพัฒนาให้เป็นระบบ เพื่อให้เกิด ความรู้ และ มีความสามารถสูงสุด ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Knowledge Management (KM)

๕.๒ มาตรฐานสินค้าข้าว หมายถึง ข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับข้าวแต่ละประเภทและชนิด สำหรับการค้าภายในประเทศและการค้าระหว่างประเทศ ภาษาอังกฤษใช้คำว่า Rice Standards

การตรวจประเมินคุณภาพข้าวสารเพื่อแก้ไขปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว

๖. สรุปผลการตรวจประเมินคุณภาพข้าวสารของโรงสีสหกรณ์ทั้ง ๗ แห่ง

(สำรวจกี่ครั้ง/ปัญหาที่พบ/คำแนะนำในการแก้ปัญหา/ได้รับการแก้ไขปัญหาหรือไม่)

๖.๑ โรงสีสหกรณ์เพื่อการตลาดลูกค้า รกส.ร้อยเอ็ด จำกัด

สรุปรายงานการตรวจสอบคุณภาพข้าว

สำรวจระหว่างวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ - ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐

๑. เป็นโรงสีขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิตขนาด ๙๐ ตัน/วัน
๒. อุณหภูมิอากาศบริเวณโรงสีประมาณ ๓๒ - ๓๓ องศาเซลเซียส
๓. ไม่มีโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว

๔. ตรวจประเมินคุณภาพข้าวเปลือก(ค่าเฉลี่ยจากการออกตรวจประเมินทั้ง ๑๐ ครั้ง)

ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	๑๒.๒	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๕.๐	กรัม	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ๑ กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	๒.๐	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน

๕. ตรวจประเมินสภาพเครื่องจักร อุปกรณ์โรงสีข้าว

ชนิดเครื่องจักร	สภาพ	สาเหตุที่ชำรุด	แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
หลุมเทข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องทำความสะอาด เบื้องต้น	ปกติ	-	-	
เครื่องกะเทาะ ข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกแกลบ	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกหิน	ปกติ	-	-	
ตะแกรงโยก	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดขาว	ปกติ	-	-	
ตระแกรงเหลี่ยม	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดมัน	ปกติ	-	-	
ตระแกรงกลม	ปกติ	-	-	
เครื่องยิงสี	ปกติ	-	-	

๖. ตรวจสอบประเมินคุณภาพข้าวสาร (ตรวจวัดคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงพาณิชย์)

คุณภาพในการสี	
เครื่องมือที่ทำการตรวจวัดSatake Model MM๑D Made in Japan	
ชนิดข้าว มะลิ ๑๐๕ ข้าวเก่าปี ๕๘/๕๙	
ตรวจประเมิน ๑๐ ครั้ง	ค่าเฉลี่ย
ค่าความขาว(Whiteness)	๔๒ ดีกรี (ผ่านค่ามาตรฐาน)
เปอร์เซ็นต์ข้าวสารที่ได้	๙๖ เปอร์เซ็นต์ (ผ่านค่ามาตรฐาน)

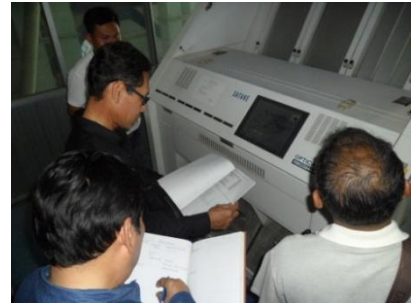
๗. คำแนะนำในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าว

- แนะนำช่างโรงสีให้หมั่นทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ตะแกรง เครื่องขัดข้าวขาว ท่อดูดรำ เครื่องขัดมัน ข้าวสาร ตะแกรงเครื่องขัดมันข้าวสาร ตะแกรงกลมคัดเปอร์เซ็นต์ข้าวและบริเวณร้านสี
- แนะนำการปรับแต่งเครื่องกะเทาะข้าวเปลือกเพื่อไม่ให้ต้นข้าวและข้าวหักปนไปกับแกลบ
- สหกรณ์ต้องให้ความรู้และให้การสนับสนุนแก่สมาชิกสหกรณ์ในการปลูกข้าวให้ได้คุณภาพ เพื่อลดปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวเปลือกที่ต่ำกว่ามาตรฐาน(ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม สามารถสีข้าวเมล็ดเต็มได้มากกว่า ๓๖ กรัมขึ้นไป ตามที่กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์กำหนดไว้ ณ ค่าความชื้นที่น้อยกว่า ๑๕%)

รูปภาพการตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์



ตรวจสอบขั้นตอนการบรรจุข้าวสารลงถุง



ตรวจสอบการทำงานของเครื่องยิงสี



ให้คำแนะนำการใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ
เครื่องขัดข้าวขาว



ให้คำแนะนำการตรวจคุณภาพข้าวสาร

๖.๒ โรงสีสหกรณ์เพื่อการตลาดลูกค้า รทส.ราชไศล จำกัด

สรุปรายงานการตรวจสอบคุณภาพข้าว

สำรวจระหว่างวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ - ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐

๑. เป็นโรงสีขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิตขนาด ๘๐ ตัน/วัน
๒. อุณหภูมิอากาศบริเวณโรงสีประมาณ ๓๒ - ๓๓ องศาเซลเซียส
๓. ไม่มีโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว
๔. ตรวจประเมินคุณภาพข้าวเปลือก(ค่าเฉลี่ยจากการออกตรวจประเมินทั้ง ๑๐ ครั้ง)

ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	๑๒.๐	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๖	กรัม	ผ่านค่ามาตรฐาน
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	๒.๐	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน

๕. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร อุปกรณ์โรงสีข้าว

ชนิดเครื่องจักร	สภาพ	สาเหตุที่ชำรุด	แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
หลุมเทข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องทำความสะอาดเบื้องต้น	ปกติ	-	-	
เครื่องกะเทาะข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกแกลบ	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกหิน	ปกติ	-	-	
ตะแกรงโยก	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดขาว	ปกติ	-	-	
ตระแกรงเหลี่ยม	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดมัน	ปกติ	-	-	
ตระแกรงกลม	ปกติ	-	-	
เครื่องยิงสี	ปกติ	-	-	

๖. ตรวจสอบคุณภาพข้าวสาร (ตรวจวัดคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงพาณิชย์)

คุณภาพในการสี	
เครื่องมือที่ทำการตรวจวัดAGRONIC W๖๐๐	
ชนิดข้าว มะลิ ๑๐๕ ข้าวเก่าปี ๕๘/๕๙	
ตรวจประเมิน ๑๐ ครั้ง	ค่าเฉลี่ย
ค่าความขาว(Whiteness)	๔๒ ดีกรี (ผ่านค่ามาตรฐาน)
เปอร์เซ็นต์ข้าวสารที่ได้	๙๖ เปอร์เซ็นต์ (ผ่านค่ามาตรฐาน)

๗. คำแนะนำในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าว

- แนะนำช่างโรงสีให้หมั่นทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ตะแกรง เครื่องขัดข้าวขาว เครื่องขัดมันข้าวสารตระแกรงกลมคัดเปอร์เซ็นต์ข้าวและบริเวณร้านสี
- แนะนำการปรับแต่งเครื่องกะเทาะข้าวเปลือก เครื่องแยกแกลบไม่ให้ตันข้าวและข้าวหักปนไปกับแกลบ

รูปภาพการตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์



สุ่มตรวจสอบน้ำหนักข้าวเมื่อบรรจุลงถุงแล้ว



ให้คำแนะนำการตรวจสอบการทำงานของ
ตะแกรงโยกคัดแยกข้าวกล็อง



ทดสอบคุณภาพข้าวสารจากตัวอย่างข้าวสาร



ให้คำแนะนำการตรวจคุณภาพข้าวสาร

๖.๓ โรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด

สรุปรายงานการตรวจสอบคุณภาพข้าว

สำรวจระหว่างวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ - ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐

๑. เป็นโรงสีขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิตขนาด ๘๐ ตัน/วัน
๒. อุณหภูมิอากาศบริเวณโรงสีประมาณ ๓๒ - ๓๓ องศาเซลเซียส
๓. มีโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว
๔. ตรวจประเมินคุณภาพข้าวเปลือก(ค่าเฉลี่ยจากการออกตรวจประเมินทั้ง ๑๐ ครั้ง)

ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	๑๒.๒	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๔.๐	กรัม	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน๒กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	๒.๐	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน

๕. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร อุปกรณ์โรงสีข้าว

ชนิดเครื่องจักร	สภาพ	สาเหตุที่ชำรุด	แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
หลุมเทข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องทำความสะอาด เปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องกะเทาะ ข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกแกลบ	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกหิน	ปกติ	-	-	
ตะแกรงโยก	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดขาว	ปกติ	-	-	
ตระแกรงเหลี่ยม	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดมัน	ปกติ	-	-	
ตระแกรงกลม	ปกติ	-	-	
เครื่องยิงสี	ปกติ	-	-	

๖. ตรวจสอบคุณภาพข้าวสาร (ตรวจวัดคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงพาณิชย์)

คุณภาพในการสี	
เครื่องมือที่ทำการตรวจวัด AGRONIC W๖๐๐	
ชนิดข้าว มะลิ ๑๐๕ ข้าวเก่าปี ๕๘/๕๙	
ตรวจสอบ ๑๐ ครั้ง	ค่าเฉลี่ย
ค่าความขาว(Whiteness)	๕๘ ดีกรี (ผ่านค่ามาตรฐาน)
เปอร์เซ็นต์ข้าวสารที่ได้	๙๘ เปอร์เซ็นต์ (ผ่านค่ามาตรฐาน)

๗. คำแนะนำในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าว

- แนะนำการปรับแต่งตะแกรงโยกคัดแยกข้าวกลิ้ง
- แนะนำการปรับแต่งเครื่องกะเทาะข้าวเปลือกเพื่อไม่ให้ตันข้าวและข้าวหักบางส่วนปนไปกับแกลบ
- สหกรณ์ต้องให้ความรู้และให้การสนับสนุนแก่สมาชิกสหกรณ์ในการปลูกข้าวให้ได้คุณภาพ เพื่อลดปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวเปลือกที่ต่ำกว่ามาตรฐาน(ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม สามารถสีข้าวเมล็ดเต็มได้มากกว่า ๓๖ กรัมขึ้นไป ตามที่กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์กำหนดไว้ ณ ค่าความชื้นที่น้อยกว่า ๑๕%)

รูปภาพการตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์



ตรวจขั้นตอนการแบ่งข้าวสาร



ตรวจขั้นตอนการชั่งน้ำหนักข้าวสาร



เครื่องชั่งน้ำหนักข้าวสาร



ให้คำแนะนำขั้นตอนการตรวจคุณภาพข้าวสาร

๖.๔ โรงสีสหกรณ์การเกษตรบรบือ จำกัด

สรุปรายงานการตรวจสอบคุณภาพข้าว

สำรวจระหว่างวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ - ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐

๑. เป็นโรงสีขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิตขนาด ๖๐ ตัน/วัน
๒. อุณหภูมิอากาศบริเวณโรงสีประมาณ ๓๑ - ๓๒ องศาเซลเซียส
๓. ไม่มีโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว
๔. ตรวจประเมินคุณภาพข้าวเปลือก(ค่าเฉลี่ยจากการออกตรวจประเมินทั้ง ๑๐ ครั้ง)

ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	๑๑.๘	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๒.๓	กรัม	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน๒.๗กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	๒.๐	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน

๕. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร อุปกรณ์โรงสีข้าว

ชนิดเครื่องจักร	สภาพ	สาเหตุที่ชำรุด	แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
หลุมเทข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องทำความสะอาดเบื้องต้น	ปกติ	-	-	
เครื่องกะเทาะข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกแกลบ	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกหิน	ปกติ	-	-	
ตะแกรงโยก	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดขาว	ปกติ	-	-	
ตระแกรงเหลี่ยม	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดมัน	ปกติ	-	-	
ตระแกรงกลม	ปกติ	-	-	
เครื่องยิงสี	ปกติ	-	-	

๖. ตรวจสอบคุณภาพข้าวสาร (ตรวจวัดคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงพาณิชย์)

คุณภาพในการสี	
เครื่องมือที่ทำการตรวจวัด AGRONIC W๖๐๐	
ชนิดข้าว มะลิ ๑๐๕ ข้าวเก่าปี ๕๘/๕๙	
ตรวจประเมิน ๑๐ ครั้ง	ค่าเฉลี่ย
ค่าความขาว(Whiteness)	๔๒.๓๓ ดีกรี (ผ่านค่ามาตรฐาน)
เปอร์เซ็นต์ข้าวสารที่ได้	๙๖ เปอร์เซ็นต์ (ผ่านค่ามาตรฐาน)

๗. คำแนะนำในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าว

- แนะนำช่างโรงสีให้หมั่นทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ท่อดูดรำ เครื่องขัดข้าวขาว ตะแกรงเครื่องขัดข้าวขาว เครื่องขัดมันข้าวสาร ตะแกรงเครื่องขัดมันข้าวสาร ตะแกรงเหลี่ยม คัดแยกปลายข้าว ตะแกรงกลมคัดเปอร์เซ็นต์ข้าว
- แนะนำการปรับแต่งเครื่องกะเทาะข้าวเปลือก เครื่องแยกแกลบไม่ให้ตันข้าวและข้าวหักปนไปกับแกลบ
- แนะนำการปรับแต่งตะแกรงโยกคัดแยกข้าวกล้องไม่ให้ข้าวกล้องปนไปกับข้าวเปลือกมากเกินไป

- สหกรณ์ต้องให้ความรู้และให้การสนับสนุนแก่สมาชิกสหกรณ์ในการปลูกข้าวให้ได้คุณภาพ เพื่อลดปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวเปลือกที่ต่ำกว่ามาตรฐาน(ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม สามารถสีข้าวเมล็ดเต็มได้มากกว่า ๓๖ กรัมขึ้นไป ตามที่กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์กำหนดไว้ ณ ค่าความชื้นที่น้อยกว่า ๑๕%)

รูปภาพการตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์



ให้คำแนะนำการตรวจสอบตะแกรงโยกคัด
แยกข้าวเปลือก



ตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือก



ให้คำแนะนำการตรวจสอบกะแกรงกลมคัด
แยกเปอร์เซ็นต์ข้าว



ให้คำแนะนำการใช้อุปกรณ์ในการตรวจสอบ
คุณภาพข้าวเปลือก

๖.๕ โรงสีสหกรณ์การเกษตรมหาชนะชัย จำกัด

สรุปรายงานการตรวจสอบคุณภาพข้าว

สำรวจระหว่างวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ - ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐

๑. เป็นโรงสีขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิตขนาด ๔๐ ตัน/วัน
๒. อุณหภูมิอากาศบริเวณโรงสีประมาณ ๓๒ - ๓๓ องศาเซลเซียส
๓. ไม่มีโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว
๔. ตรวจประเมินคุณภาพข้าวเปลือก(ค่าเฉลี่ยจากการออกตรวจประเมินทั้ง ๑๐ ครั้ง)

ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	๑๑.๙	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๒.๒	กรัม	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน๓.๘กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	๒.๐	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน

๕. ตรวจประเมินสภาพเครื่องจักร อุปกรณ์โรงสีข้าว

ชนิดเครื่องจักร	สภาพ	สาเหตุที่ชำรุด	แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
หลุมเทข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องทำความสะอาด เบื้องต้น	ปกติ	-	-	
เครื่องกะเทาะ ข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกแกลบ	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกหิน	ชำรุด	มีอายุการใช้งานนาน	-	ตรวจพบในการตรวจ ประเมินครั้งที่ ๓ และ สหกรณ์ได้แก้ไขแล้ว
ตะแกรงโยก	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดขาว	ปกติ	-	-	
ตระแกรงเหลี่ยม	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดมัน	ปกติ	-	-	
ตระแกรงกลม	ปกติ	-	-	
เครื่องยิงสี	ปกติ	-	-	

๖. ตรวจสอบประเมินคุณภาพข้าวสาร (ตรวจวัดคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงพาณิชย์)

คุณภาพในการสี	
เครื่องมือที่ทำการตรวจวัดAGRONIC W๖๐๐	
ชนิดข้าว มะลิ ๑๐๕ ข้าวเก่าปี ๕๘/๕๙	
ตรวจประเมิน ๑๐ ครั้ง	ค่าเฉลี่ย
ค่าความขาว(Whiteness)	๕๐ ดีกรี (ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ๒ ดีกรี)
เปอร์เซ็นต์ข้าวสารที่ได้	๙๖ เปอร์เซ็นต์ (ผ่านค่ามาตรฐาน)

๗. คำแนะนำในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าว

- แนะนำช่างโรงสีให้หมั่นทำความสะอาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ เช่น ท่อดูดรำ เครื่องขัดข้าวขาว ตะแกรงเครื่องขัดข้าวขาว เครื่องขัดมันข้าวสาร ตะแกรงเครื่องขัดมันข้าวสาร ตะแกรงเหล็ยม คัดแยกปลายข้าว ตะแกรงกลมคัดเปอร์เซ็นต์ข้าว
- สหกรณ์มีเครื่องจักรที่ใช้ในการสีข้าวที่มีอายุการใช้งานที่มาก ต้องควรหมั่นตรวจสอบคุณภาพการทำงานของเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง ไม่ควรปล่อยให้เครื่องจักรชำรุดเป็นเวลานาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของข้าวสาร
- สหกรณ์ควรเพิ่มเครื่องขัดมันอีกจำนวน ๑เครื่อง และตะแกรงกลมคัดแยกปลายข้าวก่อนขัดมัน ๑ ลูก เพื่อเพิ่มคุณภาพข้าวสาร
- เครื่องกะเทาะข้าวเปลือกระบบปรับลมกระบอกปิด-เปิด ข้าวอัตโนมัติขัดข้อง แต่สามารถทำงานได้โดยใช้มือปรับแต่ง สหกรณ์ควรหมั่นตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องกะเทาะข้าวเปลือก เพื่อเพิ่มปริมาณข้าวสารที่ได้คุณภาพ
- เครื่องขัดมันข้าวสาร ระบบน้ำระบบลมขัดมันอัตโนมัติขัดข้อง แต่สามารถทำงานได้โดยใช้มือปรับแต่ง
- สหกรณ์ต้องให้ความรู้และให้การสนับสนุนแก่สมาชิกสหกรณ์ในการปลูกข้าวให้ได้คุณภาพ เพื่อลดปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวเปลือกที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม สามารถสีข้าวเมล็ดเต็มได้มากกว่า ๓๖ กรัมขึ้นไป ตามที่กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์กำหนดไว้ ณ ค่าความชื้นที่น้อยกว่า ๑๕%)

รูปภาพการตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์



ตรวจประเมินการทำงานเครื่องขัดข้าวขาว



ตรวจประเมินการทำงานเครื่องขัดมันข้าวสาร



ตรวจสอบการบรรจุข้าวสารลงถุง



ตรวจประเมินคุณภาพข้าวสาร

๖.๖ โรงสีสหกรณ์การเกษตรเมืองร้อยเอ็ด จำกัด

สรุปรายงานการตรวจสอบคุณภาพข้าว

สำรวจระหว่างวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ - ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐

๑. เป็นโรงสีขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิตขนาด ๘๐ ตัน/วัน
๒. อุณหภูมิอากาศบริเวณโรงสีประมาณ ๓๑ - ๓๒ องศาเซลเซียส
๓. มีโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว
๔. ตรวจสอบประเมินคุณภาพข้าวเปลือก(ค่าเฉลี่ยจากการออกตรวจประเมินทั้ง ๑๐ ครั้ง)

ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	๑๑.๗	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๖	กรัม	ผ่านค่ามาตรฐาน
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	๒.๐	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน

๕. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร อุปกรณ์โรงสีข้าว

ชนิดเครื่องจักร	สภาพ	สาเหตุที่ชำรุด	แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
หลุมเทข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องทำความสะอาด เบื้องต้น	ปกติ	-	-	
เครื่องกะเทาะ ข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกแกลบ	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกหิน	ปกติ	-	-	
ตะแกรงโยก	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดขาว	ปกติ	-	-	
ตระแกรงเหลี่ยม	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดมัน	ปกติ	-	-	
ตระแกรงกลม	ปกติ	-	-	
เครื่องยิงสี	ปกติ	-	-	

๖. ตรวจสอบประเมินคุณภาพข้าวสาร (ตรวจวัดคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงพาณิชย์)

คุณภาพในการสี	
เครื่องมือที่ทำการตรวจวัดAGRONIC W๖๐๐	
ชนิดข้าว มะลิ ๑๐๕ ข้าวเก่าปี ๕๘/๕๙	
ตรวจสอบประเมิน ๑๐ ครั้ง	ค่าเฉลี่ย
ค่าความขาว(Whiteness)	๔๒ ดีกรี (ผ่านค่ามาตรฐาน)
เปอร์เซ็นต์ข้าวสารที่ได้	๙๖ เปอร์เซ็นต์ (ผ่านค่ามาตรฐาน)

๗. คำแนะนำในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าว

- แนะนำช่างโรงสีให้หมั่นทำความสะอาดเครื่องจักรโดยเฉพาะที่อดูดร่า เครื่องขัดข้าวขาว และเครื่องขัดมัน ป้องกันที่อดูดตันจะทำให้ข้าวสารไม่สะอาด ตลอดจนการดูแลทำความสะอาดบริเวณร้านสี
- แนะนำการปรับแต่งเครื่องกะเทาะข้าวเปลือกเพื่อไม่ให้ต้นข้าวและข้าวหักบางส่วนปนไปกับแกลบ

รูปภาพการตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์



ตรวจสอบการบรรจุข้าวสาร



ตรวจประเมินคุณภาพข้าวเปลือก



ให้คำแนะนำวิธีการตรวจคุณภาพข้าวสาร



ให้คำแนะนำการดูแลอุปกรณ์
ตะแกรงขัดมันข้าวสาร

๖.๗ โรงสีสหกรณ์การเกษตรสุวรรณภูมิ จำกัด

สรุปรายงานการตรวจสอบคุณภาพข้าว

สำรวจระหว่างวันที่ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ - ๒๗ เมษายน ๒๕๖๐

๑. เป็นโรงสีขนาดใหญ่ มีกำลังการผลิตขนาด ๖๐ ตัน/วัน
๒. อุณหภูมิอากาศบริเวณโรงสีประมาณ ๓๑ - ๓๒ องศาเซลเซียส
๓. ไม่มีโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว
๔. ตรวจสอบประเมินคุณภาพข้าวเปลือก(ค่าเฉลี่ยจากการออกตรวจประเมินทั้ง ๑๐ ครั้ง)

ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	๑๒	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๓	กรัม	ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ๓ กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	๒.๐	เปอร์เซ็นต์	ผ่านค่ามาตรฐาน

๕. ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร อุปกรณ์โรงสีข้าว

ชนิดเครื่องจักร	สภาพ	สาเหตุที่ชำรุด	แนวทางแก้ไข	หมายเหตุ
หลุมเทข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องทำความสะอาด เปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องกะเทาะ ข้าวเปลือก	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกแกลบ	ปกติ	-	-	
เครื่องแยกหิน	ปกติ	-	-	
ตะแกรงโยก	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดขาว	ปกติ	-	-	
ตระแกรงเหล็ยม	ปกติ	-	-	
เครื่องขัดมัน	ปกติ	-	-	
ตระแกรงกลม	ปกติ	-	-	
เครื่องยิงสี	ปกติ	-	-	

๖. ตรวจสอบประเมินคุณภาพข้าวสาร (ตรวจวัดคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกระทรวงพาณิชย์)

คุณภาพในการสี	
เครื่องมือที่ทำการตรวจวัดAGRONIC W๖๐๐	
ชนิดข้าว มะลิ ๑๐๕ ข้าวเก่าปี ๕๘/๕๙	
ตรวจประเมิน ๑๐ ครั้ง	ค่าเฉลี่ย
ค่าความขาว(Whiteness)	๔๑ ดีกรี (ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน ๑ ดีกรี)
เปอร์เซ็นต์ข้าวสารที่ได้	๙๖ เปอร์เซ็นต์ (ผ่านค่ามาตรฐาน)

๗. คำแนะนำในการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิตข้าว

- แนะนำช่างโรงสีให้หมั่นทำความสะอาดเครื่องจักรโดยเฉพาะท่อคูดรา เครื่องขัดข้าวขาว และเครื่องขัดมัน ป้องกันท่ออุดตันจะทำให้ข้าวสารไม่สะอาด ตลอดจนการดูแลทำความสะอาดบริเวณร้านสี
- แนะนำการปรับแต่งเครื่องกะเทาะข้าวเปลือกเพื่อไม่ให้ต้นข้าวและข้าวหักบางส่วนปนไปกับแกลบ
- แนะนำการปรับแต่งตะแกรงโยกคัดแยกข้าวกล้าง
- สหกรณ์ต้องให้ความรู้และให้การสนับสนุนแก่สมาชิกสหกรณ์ในการปลูกข้าวให้ได้คุณภาพ เพื่อลดปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวเปลือกที่ต่ำกว่ามาตรฐาน(ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม สามารถสีข้าวเมล็ดเต็มได้มากกว่า ๓๖ กรัมขึ้นไป ตามที่กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์กำหนดไว้ ณ ค่าความชื้นที่น้อยกว่า ๑๕%)

รูปภาพการตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์



ตรวจประเมินคุณภาพข้าวเปลือก



ให้คำแนะนำการใช้เครื่องตรวจ
คุณภาพข้าวเปลือก



ทดสอบการใช้เครื่องตรวจคุณภาพข้าวเปลือก



ตรวจประเมินคุณภาพการทำงานเครื่องขัดมัน

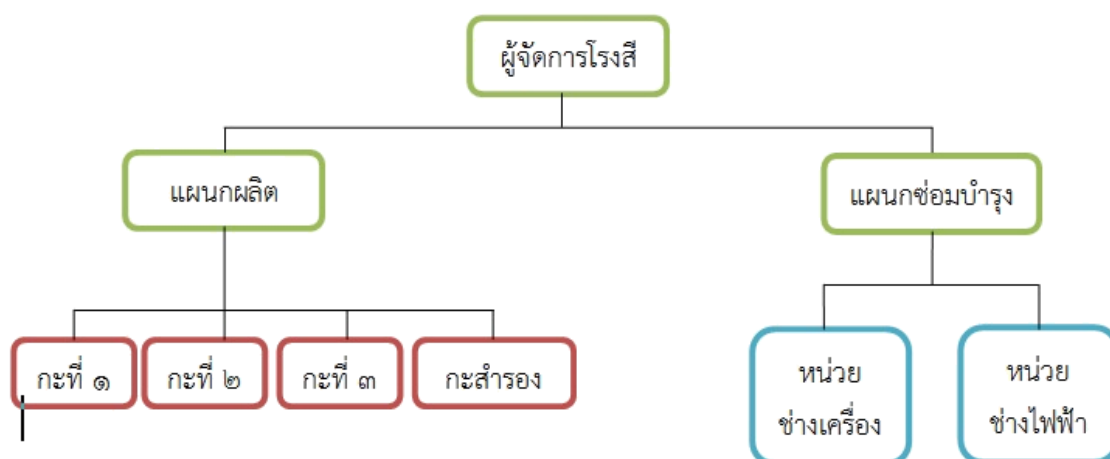
องค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของสหกรณ์

๗. การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวของสหกรณ์จากการตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์

จากการที่เจ้าหน้าที่ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ ๘ ได้ลงพื้นที่ตรวจประเมินสหกรณ์ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวนทั้งสิ้น ๗ แห่งนั้น พบว่า โรงสีของสหกรณ์ทั้ง ๗ แห่งเป็นโรงสีขนาดใหญ่ กำลังผลิตข้าวสารอยู่ที่ประมาณ ๔๐ - ๘๐ ตัน/วัน (๒๔ ชั่วโมง) ซึ่งในจำนวนทั้งหมด มี ๒ แห่งที่มีโรงปรับปรุงคุณภาพข้าว ได้แก่ โรงสีสหกรณ์การเกษตรเกษตรวิสัย จำกัด และ โรงสีสหกรณ์การเกษตรเมืองร้อยเอ็ด ซึ่งทั้ง ๒ โรงสีนี้สามารถผลิตข้าวสารได้ประมาณ ๘๐ ตัน/วัน และจากจำนวนโรงสีที่ทางศูนย์ฯ ได้ไปตรวจประเมินนั้น มีเพียง ๒ โรงสี ที่ประเมินผ่านค่ามาตรฐานตามที่กระทรวงพาณิชย์กำหนดเพียง ๒ แห่งเท่านั้น อีกจำนวน ๕ แห่ง ส่วนใหญ่จะมีปัญหาในกระบวนการกะเทาะเปลือก และการขัดข้าวขาว ซึ่งสิ่งเหล่านี้หากไม่ได้รับการแก้ไข หรือกระบวนการกะเทาะ รวมไปถึงวิธีการดูแลรักษาที่ถูกต้องนั้น จะส่งผลให้โรงสีอาจประสบปัญหาภาวะขายข้าวสารได้ในราคาต่ำ เสี่ยงต่อการประสบปัญหาการขาดทุนสูง ทั้งนี้อาจเกิดจากเจ้าหน้าที่สหกรณ์หรือช่างของโรงสีสหกรณ์ ยังขาดความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการผลิตข้าวสารที่ดี และมีประสิทธิภาพ ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ ๘ จึงขอสรุปองค์ความรู้ในขั้นตอนการผลิตข้าวสารของโรงสีข้าว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพข้าวของสหกรณ์ ดังนี้

๗.๑ การจัดองค์กรในการดำเนินการโรงสีข้าว

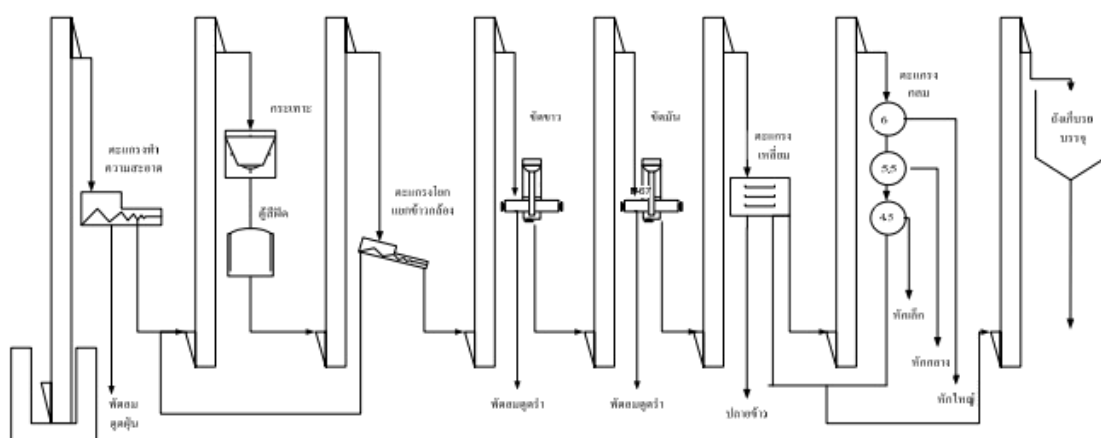
การผลิตข้าวให้ได้มีประสิทธิภาพสูงตามมาตรฐานสินค้าข้าวนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเริ่มต้นจากการจัดการองค์กร บุคลากรในการดูแลการผลิตในฝ่ายต่างๆอย่างเพียงพอ และเป็นระบบ เพื่อการแก้ไขปัญหาที่รวดเร็ว และเป็นระบบ สำหรับการจัดการองค์กรของโรงสีขนาดใหญ่่นั้น สามารถจัดแผนผังได้ดังนี้



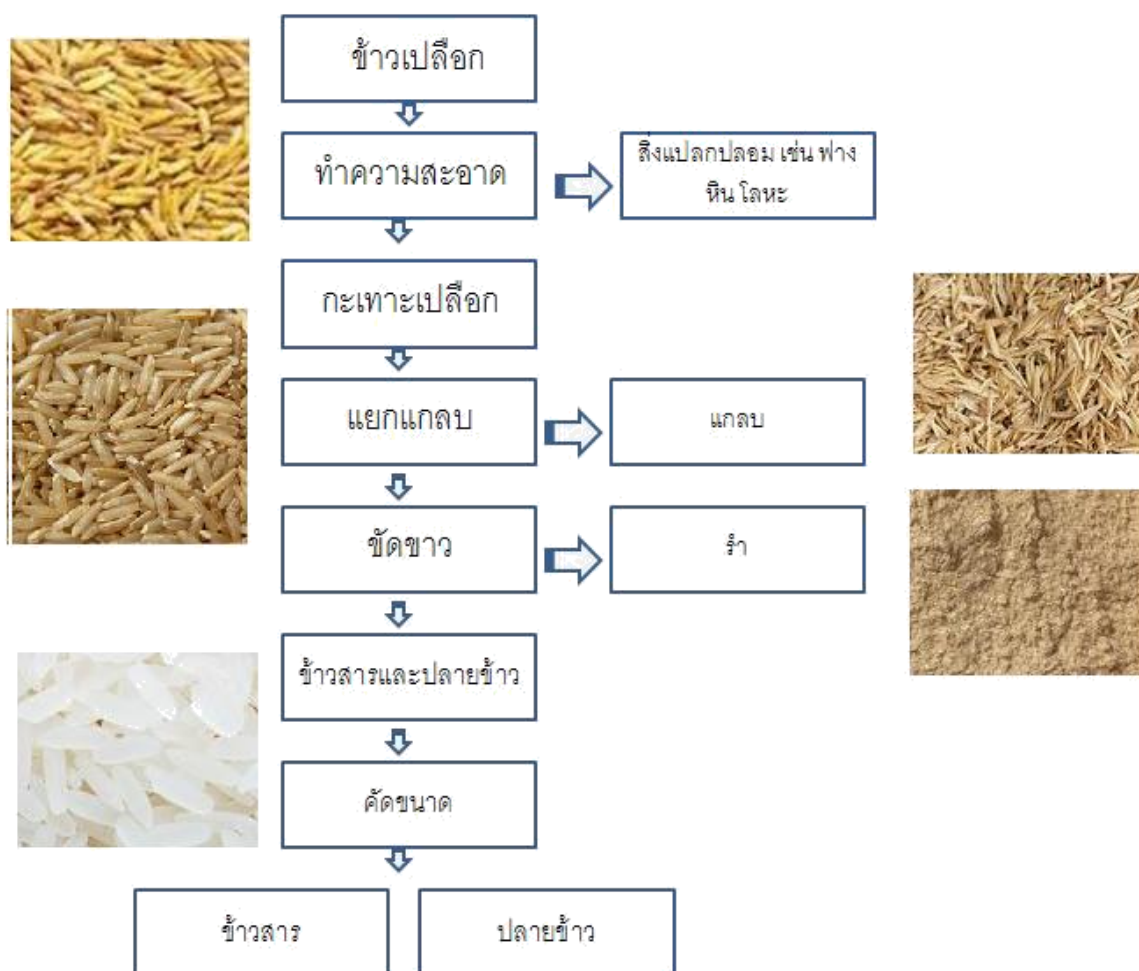
- แผนกผลิต (กะ) เป็นผู้ปฏิบัติงานควบคุมเครื่องจักร รวมถึงประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องจักร ดังนั้น ผู้ที่มีหน้าที่ในการควบคุมเครื่องจักร จำเป็นต้องมีความรู้ดังต่อไปนี้
 - ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสีข้าวทุกขั้นตอน
 - มีความเชี่ยวชาญในการทำงานของเครื่องจักร และระบบไฟฟ้าควบคุม
 - มีความกระตือรือร้นในการดูแลรักษาสภาพการทำงานของเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ
 - ช่างสังเกต และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี
- แผนกซ่อมบำรุง มีหน้าที่ในการวางแผนงานซ่อมบำรุงทั้งหมด ทั้งซ่อมตามอายุการใช้งาน และซ่อมบำรุงเมื่อเครื่องจักรเสีย ผู้ที่ทำหน้าที่ในแผนกนี้ จะต้องมีความรู้ดังต่อไปนี้
 - มีความรู้เรื่องการจำทำโปรแกรมซ่อมบำรุง เช่น การอัดจารบี การเปลี่ยนลูกปืนและรายการอะไหล่ เช็คสต็อกอะไหล่ เป็นต้น
 - มีการรายงานประวัติเครื่องทุกเครื่องตั้งแต่เริ่มใช้งาน เปลี่ยนอะไหล่ การซ่อมบำรุง และชั่วโมงการทำงานตลอดอายุการใช้งาน
 - สรุปรายการซ่อมบำรุงต่างๆทุกเดือน ส่งผู้จัดการโรงสีเพื่อนำไปประเมินค่าใช้จ่ายรวมเป็นต้นทุนดำเนินการ
 - ประสานงานกับแผนกผลิตทุกครั้งเมื่อได้รับรายงานความบกพร่องของเครื่องจักร
 - สามารถให้คำแนะนำ ฝึกอบรม ประชุมชี้แจงพนักงานในแผนกซ่อมบำรุงได้
 - มีความรู้ในเรื่องเครื่องจักรที่ใช้ในการสีข้าวเป็นอย่างดี

มีความรู้ หรือมีประสบการณ์ด้านไฟฟ้ากำลัง ไฟฟ้าควบคุม อุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ตลอดจนความเข้าใจด้านความปลอดภัยในการทำงานด้านไฟฟ้า

๗.๒ ขั้นตอนการทำงานของเครื่องจักรสีข้าว



ภาพที่ ๑ กระบวนการการผลิตข้าวสาร



ภาพที่ ๒ ตารางแสดงกระบวนการผลิตข้าวสาร

จากขั้นตอนดังกล่าว ในโรงสีขนาดใหญ่หลายแห่งสามารถควบคุมดูแลคุณภาพข้าวได้เป็นอย่างดี แต่มักจะติดปัญหาที่การกะเทาะเปลือก หลายแห่งยังได้ปริมาณข้าวตันเต็ม เมล็ดจำนวนเปอร์เซ็นต์ต่ำกว่ามาตรฐาน (ต่ำกว่า ๓๖ กรัม ต่อ ๑๐๐ กรัม) ซึ่งในส่วนนี้ ทางโรงสีข้าวจำเป็นต้องให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะจะส่งผลทำให้ได้ผลผลิตที่ได้อาหารน้อยลง เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาขาดทุนได้สูง สิ่งสำคัญคือ การตรวจสอบคุณภาพการทำงานของเครื่องจักร และการให้ความรู้เรื่องการปลูกข้าวให้มีคุณภาพ เพื่อลดปัญหาข้าวหักในระหว่างการสีข้าว



แผนผังจรรยาการทำงานของโรงสีข้าว

๗.๓ การตรวจสอบคุณภาพ

การที่โรงสีจะสามารถควบคุมให้ข้าวมีคุณภาพ และได้มาตรฐานนั้น มีความจำเป็นต้องตรวจสอบคุณภาพในกระบวนการผลิตอย่างเคร่งครัด ดังนี้

- ตรวจสอบตัวอย่างข้าวต้นทุกๆ ๑ ชั่วโมง ดูความขาว ความมัน เปอร์เซ็นต์การคัดสิ่งเจือปน(กากและข้าวหัก) จมูกข้าว และอื่นๆ ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์อย่างสูง
- ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์ข้าว และผลผลิตจากบันทึกการสีข้าวของผู้ปฏิบัติงานกะ
- ตรวจสอบตัวอย่างข้าวกล้องก่อนเข้าขัดสีครั้งที่ ๑ ทุกๆ ๑ ชั่วโมง ดูเปอร์เซ็นต์ข้าวต้น สิ่งเจือปนอื่นๆ เช่น กาก แกลบ เป็นต้น
- ตรวจสอบข้าวที่ ๒ ข้าวหัก ข้าวปลายทุกชนิด ทุกๆ ๑ ชั่วโมง
- ตรวจสอบรำละเอียด รำหยาบ และแกลบว่ามีปลายข้าวติดไปหรือไม่ทุกๆ ๒-๓ ชั่วโมง
- ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์การสีข้าวทุกขั้นตอน ตั้งแต่ข้าวกล้องจนเป็นข้าวขาวก่อนคัดเปอร์เซ็นต์โดยสุ่มตัวอย่างจากทุกๆ เครื่องขัดขาวและขัดมัน มาผ่านเครื่องทดสอบคัดเปอร์เซ็นต์ (ตะแกรงกลม) ดูเปอร์เซ็นต์ข้าวต้น แล้วบันทึกไว้ดูผลที่ได้จากหลายๆ ตัวอย่างก่อนสรุปผล (ทำวันละ ๒-๓ ครั้ง)



ด้วยวิธีดังกล่าว จะทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของเครื่องขัดขาว และขัดมันว่ามีตัวไหนบกพร่อง โดยเปรียบเทียบแต่ละเครื่องของการขัดครั้งเดียวกัน ทั้งนี้การเก็บตัวอย่างต้องใช้ความรอบคอบอย่างสูงด้วย โดยคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้

- ความยาวที่ผ่านการขัดครั้งเดียวแต่ละเครื่องเท่ากันหรือไม่
- เก็บตัวอย่างข้าวขณะที่เครื่องกำลังเดินปกติ มีข้าวในถัง (ไม่ใช่เก็บขณะที่ข้าวหมดถัง)
- ข้าวที่ก่อนเข้าถังกระจายสม่ำเสมอหรือไม่ หรือว่าข้าวต้น ข้าวหัก ได้แยกกันไหลลงถัง
- ควรเก็บตัวอย่างจากการไหลของข้าว ที่ขณะใดขณะหนึ่งทั้งหมด (อาจใช้ถุงรับ)
- ตรวจสอบดูเปอร์เซ็นต์กะเทาะข้าวเปลือกทุกเครื่อง วันละ ๒-๓ ครั้ง ทำพร้อมกับการเก็บตัวอย่างข้าวจากการไหลของข้าว โดยดูเปอร์เซ็นต์การกะเทาะและเปอร์เซ็นต์ข้าวต้น ที่ได้แล้วทำการบันทึกผลทุกครั้ง

ด้วยวิธีดังกล่าวจะทำให้ทราบถึงประสิทธิภาพของเครื่องกะเทาะข้าวเปลือกว่าตัวไหนบกพร่องอย่างไร เช่น % การกะเทาะต่ำอาจส่งผลให้มีกากหลุดออกไปกับข้าวสาร คือ % ข้าวกล้องต่ำจะทำให้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันต่ำด้วย

๗.๔ การเลือกใช้เครื่องกะเทาะข้าวเปลือกให้เหมาะสม

จากที่ทราบแล้วในเนื้อหาจากการตรวจประเมิน พบว่าปัญหาที่โรงสีส่วนใหญ่พบนั้นคือเปอร์เซ็นต์ข้าวตันที่ได้ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นการทำความเข้าใจกับหลักการทำงานของเครื่องกะเทาะข้าวเปลือกที่มีอยู่ในปัจจุบัน จะช่วยทำให้โรงสีสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมของกำลังการผลิตของโรงสีได้ การออกแบบเครื่องกะเทาะในปัจจุบัน สามารถแบ่งแยกได้ออกเป็น ๓ ลักษณะ ได้แก่

- อาศัยแรงกดและแรงเฉือน ทำให้แกลบหลุดออกจากเมล็ดข้าวเปลือก
- อาศัยแรงเหวี่ยงกระทบ ทำให้แกลบหลุด เนื่องจากการกระทบกับผิวสัมผัสที่เป็นพื้นยาง
- อาศัยแรงเสียดทาน ที่เกิดขึ้นที่ผิวสัมผัส ทำให้แกลบหลุดจากข้าวเปลือก

๗.๔.๑ เครื่องกระทบแบบลูกยาง (Rubber roll huller)

สำหรับเมล็ดธัญพืช ซึ่งเปลือกไม่ได้ยึดติดกับส่วนที่เป็นเมล็ด การทำให้เปลือกแยกออกจากเมล็ด โดยใช้แรงเฉือน หรือแรงกดก็เพียงพอ โดยทั่วไปนิยมใช้พื้นผิวสัมผัสที่เป็นยางในการกะเทาะ

หลักการทำงาน : สำหรับเครื่องกะเทาะแบบลูกยางจะประกอบด้วยลูกยางกะเทาะ ๒ ลูก ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากัน หมุนในทิศทางที่ตรงข้ามกัน และออกแบบให้ความเร็วในการหมุนแตกต่างกัน ลูกยางกะเทาะซึ่งมีความเร็วรอบสูงกว่า จะยึดติดกับแบร็งที่อยู่กับที่ ในขณะที่ลูกยางอีกลูกหนึ่งที่หมุนด้วยความเร็วรอบที่ต่ำกว่า จะยึดติดกับแบร็งที่สามารถเลื่อนเข้า - ออก ได้ ดังนั้น ระยะห่างระหว่างลูกยางทั้งสองจึงสามารถปรับตั้งได้

ในโรงสีข้าว ความเร็วในแนวสัมผัส (Peripheral speed) ของลูกยางลูกที่มีความเร็วรอบสูงจะมีค่าอยู่ระหว่าง ๑๕ - ๑๗.๕ เมตรต่อวินาที ในขณะที่ลูกยางที่มีความเร็วรอบต่ำกว่า จะมีความเร็วในแนวสัมผัสอยู่ระหว่าง ๑๒.๕ - ๑๕ เมตรต่อวินาที ถ้าเพิ่มความเร็วสัมผัสให้มากขึ้น จะทำให้อัตราการกะเทาะสูงขึ้น แต่อาจทำให้ผิวสัมผัสหน้ายางสึกหรือเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังอาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระหว่างการทำงาน ทำให้การตั้งระยะห่างระหว่างลูกยางทั้งสองเกิดการผิดพลาดได้ โดยทั่วไปค่าความแตกต่างระหว่างความเร็วสัมผัสของลูกยางทั้งสอง ไม่ควรเกิน ๒.๕ เมตร ต่อวินาที ถ้าเกินจากค่านี้ จะทำให้ประสิทธิภาพการกะเทาะลดลง เมื่อลูกยางที่หมุนด้วยความเร็วรอบสูงกว่า เกิดการสึกหรือทำให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าลูกยางอีกลูกหนึ่ง ทำให้ค่าความเร็วสัมผัสของลูกยางทั้งสอง แตกต่างกันน้อยลง ทำให้ประสิทธิภาพการกะเทาะลดลง ความแข็งของลูกยาง จะขึ้นกับอุณหภูมิของลูกยางขณะทำงาน ยิ่งอุณหภูมิขณะทำงานมีค่าสูง จะทำให้ยางอ่อนนุ่มลง การออกแบบระบบที่มีลมระบายความร้อนให้กับลูกยาง จะทำให้อัตราการสึกหรือลดลง

การกะเทาะเปลือกโดยใช้ลูกยาง ง่ายต่อการบำรุงรักษา เพราะเครื่องมือขนาดเล็ก ให้อัตราการกะเทาะสูง และมีประสิทธิภาพในการกะเทาะสูงเมล็ดเสียหายน้อย ในขณะที่ข้อเสียของเครื่อง กะเทาะชนิดนี้ คือ ลูกยาง มีอัตราการสึกหรอสูง โดยเฉพาะเมื่อทำงานในฤดูร้อน อีกทั้ง ราคาของลูกยางสูง ประสิทธิภาพในการกะเทาะของเครื่องชนิดนี้ จะขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของความเร็วรอบของลูกยางทั้งสอง ระยะห่างระหว่างลูกยาง ความแข็งแรงของผิวสัมผัสหน้ายาง รวมทั้งความชื้นของเมล็ดข้าวเปลือก

๗.๔.๒ เครื่องกะเทาะแบบไม่หินแนวอน (Disc huller or Under – Runner disc huller)

หลักการทำงาน : เครื่องกะเทาะชนิดนี้ใช้สำหรับการกะเทาะข้าวเปลือกและข้าวโอด และยังสามารถใช้กับข้าวฟ่างได้ด้วย ในระบบการทำงานนี้ ข้าวเปลือกจะไหลผ่านระหว่างแผ่นจานทั้งสอง ซึ่งระยะห่างระหว่างจานทั้งสองสามารถปรับตั้งได้ ที่ผิวของจานบนจะเคลือบด้วยวัสดุที่มีลักษณะหยาบ เช่น ทินทากเพชร จานที่อยู่ด้านบนจะถูกยึดอยู่กับที่ ในขณะที่จานที่อยู่ด้านล่างจะขนานกับจานบน และสามารถหมุนได้ โดยอาศัยการถ่ายทอดกำลังจากเพลลาที่หมุน ข้าวเปลือกจะถูกป้อนเข้าที่ตรงกลางของจานด้านบนที่เป็นช่องป้อน เมล็ดที่ร่วงผ่านสู่จานล่าง จะถูกตั้งขึ้นด้วยแรงหมุน และเคลื่อนออกจากจุดศูนย์กลางด้วยแรงเหวี่ยง ผ่านส่วนของหินขัด ส่วนยอดของเมล็ดจะสัมผัสกับจานด้านบน ซึ่งจะกดเปลือกให้หลุดจากเมล็ดข้าวได้ ถ้าระยะห่างระหว่างจานบนและจานล่าง มากเกินกว่าความยาวของเมล็ด ทำให้เมล็ดข้าวเปลือก เคลื่อนที่ได้อย่างอิสระ จะไม่ก่อให้เกิดการกะเทาะ

๗.๔.๓ เครื่องกะเทาะแบบแรงเหวี่ยงกระทบ (Impact huller or Centrifugal husker)

เครื่องกะเทาะเปลือกแบบอาศัยแรงเหวี่ยงกระทบ ทำให้เปลือกหลุดออกจากเมล็ดได้ประกอบด้วย ถังป้อน (Hopper) จานหมุน (Acceleration disc) เป้ากระทบ (Impact plate) และฝาครอบ (Housing) ข้าวเปลือกจะถูกป้อนเข้าที่ตำแหน่งตรงกลางของจานหมุน ข้าวเปลือกจะหมุนไปตามทิศทางการหมุนของจาน และไปกระทบกับเป้ากระทบที่ทำจากยาง ทำให้เปลือกหลุดออกจากเมล็ดข้าวได้ มุมการกระทบของข้าวเปลือก อยู่ระหว่าง ๓๐-๔๕ องศา กับแนวระดับของจานหมุน ข้าวที่กะเทาะเปลือกออกแล้ว จะเคลื่อนที่โดยความเร็วของลมที่เกิดจากจานหมุน

๗.๕ ปัจจัยด้านคุณภาพข้าวเปลือกที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการสีข้าว

อีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ข้าวมีคุณภาพต่ำนั้น เกิดจากข้าวเปลือกที่รับซื้อจากสมาชิกสหกรณ์ยังมีคุณภาพไม่ค่อยดีนัก บางครั้งอาจจะมีสิ่งเจือปนมากับข้าวมากเกินไป ทำให้เมื่อนำไปสีเป็นข้าวสารจะได้รับเนื้อข้าวค่อนข้างน้อย นอกจากนั้นยังมีการแตกหักค่อนข้างสูงมาก เนื่องจากการที่ข้าวมีการแตกร้าวภายในอยู่แล้ว ซึ่งอาจเกิดจากกรรมวิธีในการนวดและการเก็บรักษา ดังนั้นในการรับซื้อข้าวเปลือก ควรคำนึงถึงคุณภาพของข้าวเปลือกด้วย หากสมาชิกขาดความรู้ในการเก็บรักษาความเปลือก สหกรณ์จำเป็นต้องให้ความรู้ในเรื่องดังกล่าวกับทางสมาชิก เพื่อลดปัญหาด้านคุณภาพของข้าวเปลือก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวด้วย สิ่งที่ต้องคำนึงในการรับซื้อข้าวเปลือก มีดังนี้

๗.๕.๑ การแตกร้าวของข้าวเปลือก

ถ้าข้าวมีการแตกร้าวก่อนการสีจะทำให้เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวที่ได้มีปริมาณลดลงในการขัดข้าวกล้องให้เป็นข้าวขาว นอกจากลูกหินจะขัดเอารำและเยื่อเจริญออกจากเมล็ดข้าวแล้ว ยังจะขัดเอาฝุ่นแป้งและเนื้อข้าวที่แตกจากรอยร้าวออกมารวมกับรำทำให้ได้จำนวนรำมากขึ้น ซึ่งเกิดจากการมีพื้นที่ผิวในการขัดมากขึ้น จากการแตกของเมล็ดข้าว หินขัดจะขัดลบมุมของข้าวที่หักจนกลม ดังนั้น ยิ่งมีการแตกหักในการสีมากก็ยิ่งจะทำให้มีรำและปลายข้าวเล็กๆเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นผลทำให้เนื้อข้าวที่ควรจะได้รับลดปริมาณลง

สหกรณ์ที่มีโรงสีข้าวทุกแห่ง มีความต้องการที่จะสีข้าวให้ได้มากที่สุดเพื่อเพิ่มรายได้ แต่การแตกหักจากการกะเทาะ การขัดขาวและการขนถ่ายลำเลียง ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ขึ้นอยู่กับชนิดและพันธุ์ข้าว ข้าวที่ปลูกถ้าข้าวมีการแตกร้าวอยู่แล้ว ก็จะเพิ่มเปอร์เซ็นต์การแตกหักมากขึ้น

๗.๕.๒ เมล็ดข้าวเปลือกที่ไม่สมบูรณ์

ในการสีข้าวเปลือกโดยทั่วไปจะได้แกลบจากการสีประมาณ ๒๐ เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักข้าวเปลือก แต่บางครั้งอาจจะสูงถึง ๒๒ - ๒๓ เปอร์เซ็นต์ ขึ้นอยู่กับพันธุ์ข้าว ปริมาณแกลบที่ลดลง ในบางครั้งมีสาเหตุจากเมล็ดข้าวมีขนาดความหนาแน่นมากจึงทำให้น้ำหนักแกลบที่ควรจะได้ลดลง หากมีเมล็ดข้าวที่ไม่สมบูรณ์ปนอยู่มาก จะทำให้ปริมาณแกลบที่ได้เพิ่มขึ้น แต่ปริมาณข้าวกล้องลดลงซึ่งจะทำให้เนื้อข้าวที่ได้ลดลงตามไปด้วย นอกจากนั้นข้าวที่ไม่สมบูรณ์ยังแตกหักง่ายเนื่องจากการขัดข้าว จึงทำให้มีปริมาณ รำและปลายข้าวมากขึ้น ปริมาณเมล็ดข้าวที่ไม่สมบูรณ์จะลดลงได้ หากทำการเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวมีอายุที่เหมาะสม นอกจากนั้น การผัดข้าวหลังการนวดจะแยกเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์ออกไป ทำให้ข้าวมีคุณภาพดีขึ้นและได้รับเนื้อข้าวเพิ่มมากขึ้น

๗.๕.๓ เทคนิคการตรวจสอบข้าวเปลือก

เนื่องจากข้าวเปลือกที่ผลิตในประเทศไทยมีหลายพันธุ์ และมีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ในการซื้อขายข้าวเปลือกจึงมีการแบ่งชั้นข้าวเปลือก และเนื่องจากสหกรณ์เป็นผู้รับซื้อข้าวเปลือกของสมาชิกส่วนใหญ่จะนำไปสีเป็นข้าวสาร ดังนั้น ชั้นข้าวเปลือกจึงมีความสัมพันธ์กับมาตรฐานข้าวสาร ซึ่งเน้นในเรื่องความยาวของเมล็ด และสัดส่วนของข้าวหักชนิดต่าง ๆ การแบ่งชั้นข้าวเปลือกจึงเน้นในเรื่องนี้ด้วย โดยนำข้าวเปลือกที่จะซื้อไปสีออกมาเป็นข้าวสารจะได้ข้าวสารชนิดใด จากนั้น จึงนำผลที่ได้จากการตรวจสอบไปตีราคาซื้อขายข้าวเปลือก การตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือกประกอบด้วยกระบวนการ ๓ ขั้นตอน คือ

๑. การเก็บตัวอย่างข้าวเปลือก วิธีการเก็บตัวอย่างมักจะแตกต่างกันออกไปตามสถานที่เก็บตัวอย่างข้าวเปลือก หรือวิธีการขนส่ง ได้แก่

- การเก็บตัวอย่างข้าวเปลือกในยุ้งฉาง จะเก็บตัวอย่างโดยใช้มือหรือกระดิ่งผัดข้าวจากกริมกองเข้าไปหากลางกอง โดยทำไปเรื่อยๆ จนรอบกองข้าว หรือใช้หลาวสุมที่สามารถแทงลงไปเก็บตัวอย่างข้าวภายใต้กองข้าวได้

- การเก็บตัวอย่างข้าวเปลือกที่บรรจุในกระสอบ เครื่องมือที่ใช้ คือ ฉ่ำแทงข้าว และกระดิ่ง ผัด โดยใช้ฉ่ำแทงข้าวทุกๆกระสอบเพื่อเก็บตัวอย่างข้าวใส่กระดิ่งผัดข้าว การใช้ฉ่ำแทงข้าวทั้งปากกระสอบ กลางกระสอบ และก้นกระสอบสลับกันไป

- การเก็บตัวอย่างข้าวเปลือกที่บรรจุในรถบรรทุกหรือเรือกระแฉง จะใช้หลาวส้อมที่มีความ ยาวมาก ๆ ทั้งหลาวส้อมมือถือ หรือ สว่านส้อมข้าว แทงลงไปภายในกองข้าวลึก ๆ ทุกระดับความลึกและหลาย จุด แล้วนำมาผสมกันก่อนทำการตรวจสอบ หรือไม่มีหลาวส้อมก็จะเก็บตัวอย่างข้าวส่วนบนไปตรวจสอบก่อน แล้วจึงตกลงราคา กัน จากนั้นขณะขนถ่ายข้าวลงก็จะทำการส้อมข้าวที่อยู่ลึก ๆ มาทำการตรวจสอบใหม่อีกครั้ง เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่ส้อมครั้งแรก หากคุณภาพข้าวที่ได้ไม่เหมือนกันก็จะมี การตกลงราคากันใหม่



๒. การตรวจสอบคุณภาพข้าวเปลือก โดยทำการพิจารณาตรวจสอบ ความชื้น สิ่งเจือปน ข้าวเสื่อมคุณภาพและข้าวเป็นโรค โดยมีวิธีการ ดังนี้

- การตรวจสอบความชื้น ความชื้นมีผลต่อน้ำหนักของข้าวเปลือก และคุณภาพการสี ข้าวเปลือกที่มีความชื้นสูงเมื่อนำไปสีจะแตกหักได้ง่าย ซึ่งโดยทั่วไปความชื้นข้าวเปลือกที่เหมาะสมจะมีค่า ระหว่าง ๑๔ – ๑๕ เปอร์เซ็นต์ ถ้าข้าวเปลือกมีความชื้นเกินปริมาณดังกล่าว ก็จะถูกตัดราคาหรือตัดน้ำหนัก ข้าว เพราะผู้ซื้อจะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการลดความชื้นข้าวเปลือกที่ซื้อ ให้อยู่ในระดับความเหมาะสมกับการสี หรือการเก็บรักษา การวัดความชื้นโดยทั่วไปโรงสีจะมีเครื่องวัดความชื้น เพื่อตรวจสอบความชื้นข้าวเปลือกแต่ ถ้าไม่มี ผู้ซื้อก็จะใช้วิธีการประมาณความชื้นโดยการบิบบหรืออัดเมล็ดข้าวหรือดูจากการบดข้าว

- การตรวจสอบสิ่งเจือปน สิ่งเจือปนที่ติดมากับข้าวเปลือกอาจจะทำอันตรายต่อเครื่องจักรได้ ถ้ามีสิ่งเจือปนอยู่มากโรงสีจะไม่รับซื้อ แต่ถ้ามีสิ่งเจือปนอยู่บ้างแต่ไม่มากโรงสีจะใช้วิธีหักน้ำหนักของสิ่งเจือปน จากน้ำหนักของข้าวเปลือกที่ชั่งได้ การตัดน้ำหนักสิ่งเจือปนอาจทำได้โดยการประมาณด้วยตาหรืออาจนำ ตัวอย่างมาเทลงบนพื้นที่สะอาดผสมคลุกเคล้าแล้วตักข้าวเปลือกมาชั่งน้ำหนัก แล้วใส่กระดิ่งผัดหรือตะแกรง ร่อน เพื่อแยกเอาสิ่งเจือปนออกจากข้าวเปลือกให้หมด จากนั้น นำข้าวเปลือกที่ได้ไปชั่งน้ำหนักอีกครั้งหนึ่ง และ นำตัวเลขมาคำนวณหาน้ำหนักของสิ่งเจือปน

- การตรวจสอบข้าวเสื่อมคุณภาพ ข้าวที่เสื่อมคุณภาพมักเกิดจากการเก็บไว้นานเกินไป หรือ เก็บไว้อย่างไม่เหมาะสม เมื่อนำไปสีจะได้ข้าวหักสูงและเมล็ดข้าวจะมีสีเหลือง ซึ่งการค้าข้าวเรียกว่า ข้าวฟัน หนู ข้าวเปลือกที่เสื่อมคุณภาพจะถูกตัดราคา การตรวจสอบทำได้โดยการดูด้วยตา หรือบดข้าว แล้วประเมิน ปริมาณข้าวเสื่อมราคา

- การตรวจสอบข้าวเป็นโรค เมล็ดข้าวเปลือกที่ไม่สมบูรณ์หรือมีอาการผิดปกติเนื่องจากถูกทำลายโดยแมลง และเชื้อรา ทำให้เมล็ดลีบ หรือมีสีคล้ำ เมื่อนำไปสีจะได้ข้าวสารที่มีเมล็ดผอมบาง ชัดไม่มัน มีน้ำหนักเบาและแตกหักง่าย พ่อค้าจะตัดราคาข้าวเปลือก หากตรวจพบเมล็ดที่เป็นโรคหรือได้รับความเสียหาย อาจไม่รับซื้อเลย การตรวจสอบทำได้โดยการดูด้วยตาหรือการบดข้าว

๓. การตรวจสอบอัตราการกะเทาะ

เครื่องบดที่โรงสีโดยทั่วไป จะเป็นแบบลูกหินบดที่ควบคุมการกะเทาะเปลือกโดยใช้ตุ้ม น้ำหนักมาตรฐานในการบดข้าวเปลือกให้กะเทาะมากหรือน้อยตามต้องการ จากนั้นจึงนำไปคัดแยกเปอร์เซ็นต์ โดยใช้กระดังฝัด หรือตะแกรงคัดขนาด แต่ปัจจุบันทางราชการได้ออกประกาศให้โรงสี มีเครื่องบดข้าว เอาไว้ตรวจสอบการกะเทาะโดยเครื่องประกอบด้วยลูกหินกะเทาะที่มีตุ้มน้ำหนัก กดควบคุมการกะเทาะ และ ตะแกรงคัดขนาดความยาวอยู่ในเครื่องเดียวกัน นอกจากนี้ ยังมีการใช้เครื่องทดสอบการกะเทาะแบบลูกยาง กะเทาะคู่กับตะแกรงคัดขนาดความยาว ในการตรวจสอบอัตราการกะเทาะซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ แต่ก็ยังไม่ได้รับความนิยมเท่าการบดด้วยกระดานบดข้าว

การตรวจสอบส่วนผสมข้าวที่กะเทาะได้ สามารถทำได้ทั้งการตรวจสอบด้วยสายตาซึ่งต้องใช้ ความชำนาญของผู้ตรวจสอบ การตรวจสอบด้วยวิธีการคัดข้าวแล้วนำมาชั่งน้ำหนักโดยชั่งข้าวตัวอย่าง ๑๐๐ กรัม มาคัดแยกเมล็ดข้าวออกจากกัน แล้วนำแต่ละส่วนที่ได้ไปชั่งน้ำหนักมาเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นวิธีที่ ถูกต้องมากที่สุด และการตรวจสอบด้วยวิธีวัดปริมาตรโดยใช้หลอดแก้วขนาด ๑๐๐ มิลลิลิตร ใส่เมล็ดข้าวให้ เต็มแล้วเคาะกับพื้นโต๊ะเบา ๆ เพื่อให้เมล็ดเรียงตัวอัดแน่นเต็มหลอด จากนั้นเทข้าวลงบนโต๊ะเพื่อคัดแยกข้าว ขนาดต่าง ๆ ออกจากกัน แล้วนำเมล็ดแต่ละขนาดเทลงในหลอดแก้วเพื่อวัดปริมาตรของแต่ละส่วนแล้วเทียบ เป็นเปอร์เซ็นต์ของข้าวชนิดนั้น ๆ



ผลที่ได้รับจากการนำองค์ความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปเผยแพร่

๘. ผลที่ได้รับจากการนำองค์ความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปเผยแพร่

หลังจากที่ทางศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ ๘ ได้ลงไปตรวจประเมินให้กับทางสหกรณ์ทั้ง ๗ แห่ง ในครั้งที่ ๑(เดือนพฤศจิกายน ๒๕๕๙) ทางศูนย์ได้นำปัญหาที่พบมาจัดทำเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญต่อการแก้ไขปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าว และได้นำไปให้กับทางโรงสีข้าวของสหกรณ์ที่มีปัญหาทั้ง ๕ แห่งที่ยังมีปัญหา ได้นำไปปรับแก้ไข พบว่าสหกรณ์ได้นำไปแก้ไข ได้ผลดังนี้ (ข้อมูลจากการตรวจประเมินผล ในครั้งที่ ๑๐ เดือนเมษายน ๒๕๖๐)

ตารางที่ ๑ ตารางเปรียบเทียบผลที่ได้รับหลังจากการได้นำองค์ความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้(เปรียบเทียบระหว่างครั้งแรก และครั้งสุดท้าย ในการตรวจประเมิน

รายการ	ค่ามาตรฐาน	การตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์การเกษตร เกษตรวิสัย จำกัด จ.ร้อยเอ็ด	
		ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๑๐
ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	ไม่เกิน ๑๔%	๑๑.๕%	๑๒%
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๖ กรัมขึ้นไป	๓๐ กรัม	๓๖ กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	ไม่เกิน ๒%	๒%	๒%
ค่าความขาว	๔๒ degree	๔๘	๔๒

พบว่าหลังจากที่ทางสหกรณ์ได้นำองค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันต่ำกว่ามาตรฐานนั้น สหกรณ์ได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันที่เพิ่มขึ้น และผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานของกระทรวงพาณิชย์

ตารางที่ ๒ ตารางเปรียบเทียบผลที่ได้รับหลังจากการได้นำองค์ความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้(เปรียบเทียบระหว่างครั้งแรก และครั้งสุดท้าย ในการตรวจประเมิน

รายการ	ค่ามาตรฐาน	การตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์ สกต.รทส. ร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด	
		ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๑๐
ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	ไม่เกิน ๑๔%	๑๒.๗%	๑๒.๕%
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๖ กรัมขึ้นไป	๓๔ กรัม	๓๖ กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	ไม่เกิน ๒%	๒%	๒%
ค่าความขาว	๔๒ degree	๔๒	๔๒

พบว่าหลังจากที่ทางสหกรณ์ได้นำองค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันต่ำกว่ามาตรฐานนั้น สหกรณ์ได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันที่เพิ่มขึ้น และผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานของกระทรวงพาณิชย์

ตารางที่ ๓ ตารางเปรียบเทียบผลที่ได้รับหลังจากการได้นำองค์ความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้(เปรียบเทียบระหว่างครั้งแรก และครั้งสุดท้าย ในการตรวจประเมิน

รายการ	ค่ามาตรฐาน	การตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์ สหกรณ์ การเกษตรบรบือ จำกัด จ.มหาสารคาม	
		ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๑๐
ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	ไม่เกิน ๑๔%	๑๑.๕%	๑๑.๓%
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๖ กรัมขึ้นไป	๒๗ กรัม	๓๔ กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	ไม่เกิน ๒%	๓%	๒%
ค่าความขาว	๔๒ degree	๔๔.๕	๔๒.๓๓

พบว่าหลังจากที่ทางสหกรณ์ได้นำองค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันต่ำกว่ามาตรฐานนั้น สหกรณ์ได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันที่เพิ่มขึ้น แต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานของกระทรวงพาณิชย์ ขาดเพียง ๒ กรัม ซึ่งน้อยลงจากการตรวจประเมินครั้งแรก และค่าเปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปนได้ลดลง ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานของกระทรวงพาณิชย์

ตารางที่ ๔ ตารางเปรียบเทียบผลที่ได้รับหลังจากการได้นำองค์ความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้(เปรียบเทียบระหว่างครั้งแรก และครั้งสุดท้าย ในการตรวจประเมิน

รายการ	ค่ามาตรฐาน	การตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์ สหกรณ์ การเกษตรมหาชนะชัย จำกัด จ.ยโสธร	
		ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๑๐
ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	ไม่เกิน ๑๔%	๑๒%	๑๓%
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๖ กรัมขึ้นไป	๓๑ กรัม	๓๐ กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	ไม่เกิน ๒%	๓%	๒%
ค่าความขาว	๔๒ degree	๔๐.๘	๔๐

พบว่าหลังจากที่ทางสหกรณ์ได้นำองค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันต่ำกว่ามาตรฐานนั้น สหกรณ์ยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาในส่วนของเปอร์เซ็นต์ข้าวตัน และค่าความขาวได้มากนัก แต่สามารถแก้ไขในส่วนของเปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปนได้ตามค่ามาตรฐาน ทั้งนี้จากการสอบถามทางสหกรณ์พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากข้าวเปลือกของสมาชิกที่ไม่สมบูรณ์ ส่งผลให้มีข้าวหักจำนวนมาก ซึ่งในเรื่องดังกล่าวทางศูนย์ฯ จึงได้แนะนำให้ทางสหกรณ์เผยแพร่ความรู้ดังกล่าวไปยังสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกข้าวด้วย

ตารางที่ ๕ ตารางเปรียบเทียบผลที่ได้รับหลังจากการได้นำองค์ความรู้การเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้(เปรียบเทียบระหว่างครั้งแรก และครั้งสุดท้าย ในการตรวจประเมิน

รายการ	ค่ามาตรฐาน	การตรวจประเมินโรงสีสหกรณ์ สหกรณ์ การเกษตรสุวรรณภูมิ จ.ร้อยเอ็ด	
		ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๑๐
ค่าความชื้นข้าวเปลือกก่อนเข้าโรงสี	ไม่เกิน ๑๔%	๑๑.๕%	๑๒%
เปอร์เซ็นต์ข้าวตัน/ข้าวเปลือก ๑๐๐ กรัม	๓๖ กรัมขึ้นไป	๓๐ กรัม	๓๓ กรัม
เปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปน	ไม่เกิน ๒%	๒%	๒%
ค่าความขาว	๔๒ degree	๔๗.๙	๔๒

พบว่าหลังจากที่ทางสหกรณ์ได้นำองค์ความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตข้าวไปปรับใช้ในการแก้ปัญหาการได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันต่ำกว่ามาตรฐานนั้น สหกรณ์ได้เปอร์เซ็นต์ข้าวตันที่เพิ่มขึ้น แต่ยังไม่ผ่านเกณฑ์ค่ามาตรฐานของกระทรวงพาณิชย์ ขาดไปเพียง ๓ กรัม ซึ่งลดลงจากเดิม ศูนย์ฯจึงแนะนำให้ใช้แนวทางตามคู่มือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวที่ทางศูนย์ฯจัดทำขึ้นต่อไป และแนะนำให้นำความรู้ดังกล่าวเผยแพร่ไปยังสมาชิกสหกรณ์ผู้ปลูกข้าวด้วย

จากการนำองค์ความรู้ดังกล่าวไปเผยแพร่ยังสหกรณ์ที่มีปัญหานั้น สรุปโดยรวมพบว่า สหกรณ์ทุกแห่งสามารถแก้ปัญหาในส่วนที่ประสบปัญหาได้ทุกสหกรณ์ แต่การแก้ไขของแต่ละสหกรณ์ จะทำได้มากหรือน้อย ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับการได้รับความรู้ความเข้าใจในด้าน เมล็ดพันธุ์ข้าว การดูแลรักษาข้าวเปลือกก่อนถึงโรงสี ซึ่งในส่วนนี้ต้องใช้ระยะเวลาในการให้ความรู้กับสมาชิกสหกรณ์ เพื่อลดปัญหาการขายข้าวแล้วเสี่ยงต่อการขาดทุนลด เพื่อเพิ่มรายได้ให้มากขึ้น ซึ่งจะเป็นการแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืน

อ้างอิง

กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์. “ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง มาตรฐานสินค้าข้าว พ.ศ. ๒๕๕๙”. ๒๕๕๙

กรมส่งเสริมสหกรณ์. “คำสั่งกรมส่งเสริมสหกรณ์ ที่ ๕๔๑/๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานตรวจประเมินคุณภาพข้าวสาร”. ๒๕๕๙

สำนักพัฒนาธุรกิจสหกรณ์ กรมส่งเสริมสหกรณ์. “การจัดการงานผลิตในโรงสีข้าว”.

ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการสหกรณ์ที่ ๘. “รายงานการตรวจประเมินคุณภาพข้าวสารของโรงสีสหกรณ์ ทั้ง ๗ สหกรณ์”. ๒๕๖๐