

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มา และความสำคัญของปัญหา

หลังจากที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว มีเกษตรกรในชนบทหลายแห่งที่เก็บข้าวเปลือกส่วนหนึ่งไว้บริโภคในครัวเรือน หรือนำไปจ้างโรงสีเล็กในหมู่บ้านซึ่งเป็นข้าวสาร โรงสีบางแห่งอาจจะรับจ้างสีเป็นรำหรือปลายข้าวแทนเงินค่าจ้าง เจ้าของเพียงแต่นำข้าวสารกลับไปเท่านั้น เครื่องสีข้าวขนาดเล็กที่ใช้กันตามหมู่บ้านในชนบทของประเทศไทยมีการพัฒนามานานแล้ว มีการผลิตจำหน่ายกันทั่วไปมีประสิทธิภาพในการทำงานแตกต่างกันกองเกษตรวิศวกรรมหรือสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตรในปัจจุบัน ได้วิจัยและพัฒนาเครื่องสีข้าวระดับหมู่บ้านเป็นแบบลูกหินแนวนอน 2 ลูก ซึ่งมีความสามารถในการสีข้าว 80 – 100 กิโลกรัมต่อชั่วโมง โดยใช้ลูกยางเป็นตัวกะเทาะเปลือกได้ ข้าวกล้อง และขัดด้วยหินแนวนอน ให้มีความสามารถในการทำงานเพิ่มขึ้น

วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกข้าวบ้านหนองยาง มีกิจกรรมหลักของทางกลุ่มคือ การผลิตพืชอินทรีย์เพื่อลดสารตกค้างในผลผลิตทางการเกษตรและสิ่งแวดล้อม โดยส่งเสริมการผลิตเพื่อบริโภคและจำหน่าย สมาชิกกลุ่มต้องไถกลบตอซังข้าวและงดการใช้สารเคมี หากมีความจำเป็นต้องใช้ให้ใช้ในระยะเวลาที่ปลอดภัย

ปัจจุบันกลุ่มมีการผลิตข้าวที่ปลอดภัยจากสารพิษ โดยผลผลิตที่ได้จำหน่ายในรูปแบบของข้าวเปลือกและข้าวกล้อง ในอัตราร้อยละ 70 และ 30 ตามลำดับ แต่ในปัจจุบันกลุ่มยังไม่สามารถจำหน่ายในปริมาณมาก เนื่องจากมีปัญหาในเรื่องของการสีข้าวกล้องที่ยังต้องพึ่งพาโรงสีเอกชนภายนอกและเกิดปัญหามีแกลบปนมาในข้าวกล้องจำนวนมาก ทำให้เสียเวลาต้องคัดเลือกแกลบออกก่อนที่จะบรรจุถุง

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องสีข้าวกล้องแบบแยกรำด้วยระบบไซโคลนต้นแบบเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตข้าวกล้องของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกข้าวบ้านหนองยาง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ใช้สีข้าวเปลือก (สีข้าวเจ้าหอมมะลิหรือข้าวเหนียว) ปริมาณ 10 กิโลกรัมต่อครั้ง
2. ใช้มอเตอร์ AC 220 โวลต์ ขนาด 2 แรงม้า 1 ตัว เป็นต้นกำลัง
3. ลูกหินขัด ขนาด 6.5 x 12 นิ้ว ใช้กะเทาะเปลือกข้าว
4. ลูกหินขัดข้าว ขนาด 2x 12 นิ้ว ใช้ขัดข้าวให้ขาว

5. กระบะบรรจุข้าวเปลือก ขนาด 45 x 35 เซนติเมตร จำนวน 12 กระบะ แต่ละกระบะบรรจุข้าวเปลือกได้ไม่เกิน 10 กิโลกรัม

6. ตู้ควบคุมไฟฟ้า จำนวน 1 ตู้ ใช้ควบคุมมอเตอร์และระบบกลไกของเครื่องสีข้าว

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เครื่องสีข้าว ที่มีศักยภาพในการผลิตข้าวกล้องให้มีคุณภาพที่ดี
2. เพื่อนำไปใช้ในครัวเรือน โดยไม่ต้องพึ่งพาโรงสีขนาดใหญ่ ทำให้ลดค่าใช้จ่าย
3. เพื่อเป็นการสร้างโอกาสให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวได้ผลิตข้าวอย่างครบวงจร และยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้มีคุณภาพดีขึ้น นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น