

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยที่มีความมุ่งหมายเพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องสีข้าวกล้องแบบ 4 ลูกกลิ้ง แยกรำด้วยระบบไฮโดรลิก สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการทดลองการกะเทาะข้าวเปลือก

จากการทดสอบเครื่องสีข้าวกล้องแบบ 4 ลูกกลิ้ง แยกรำด้วยระบบไฮโดรลิก เพื่อการผลิตข้าวกล้องในวิสาหกิจชุมชนกลุ่มปลูกข้าว บ้านหนองยาง และเพื่อหาประสิทธิภาพการกะเทาะข้าวเปลือก ได้ใช้ข้าวอยู่ 3 สายพันธุ์ ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ 105 ข้าวไรซ์เบอร์รี่ และข้าวหอมใบเตย จะเห็นได้ว่าได้ผลการทดสอบ ข้าวหอมมะลิ 105 ได้เวลาที่ใช้ในการทดสอบเฉลี่ย 52.7 วินาที ได้ปริมาณข้าวกล้องเฉลี่ย 624.7 กรัม ได้ปริมาณเมล็ดข้าวเปลือกที่ไม่มีกะเทาะเฉลี่ย 38.3 กรัม ได้ปริมาณแกลบเฉลี่ย 332.4 กรัม ได้ปริมาณคางในเครื่องเฉลี่ย 4.7 กรัม ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ได้เวลาที่ใช้ในการทดสอบเฉลี่ย 82 วินาที ได้ปริมาณข้าวกล้องเฉลี่ย 616.7 กรัม ได้ปริมาณเมล็ดข้าวเปลือกที่ไม่มีกะเทาะเฉลี่ย 66.7 กรัม ได้ปริมาณแกลบเฉลี่ย 292.0 กรัม ได้ปริมาณคางในเครื่องเฉลี่ย 25.0 กรัม และข้าวหอมใบเตย ได้เวลาที่ใช้ในการทดสอบเฉลี่ย 54.3 วินาที ได้ปริมาณข้าวกล้องเฉลี่ย 660.7 กรัม ได้ปริมาณเมล็ดข้าวเปลือกที่ไม่มีกะเทาะเฉลี่ย 66.2 กรัม ได้ปริมาณแกลบเฉลี่ย 248.0 กรัม ได้ปริมาณคางในเครื่องเฉลี่ย 25.2 กรัม

5.2 ปัญหา และอุปสรรค

จากการออกแบบและสร้างข้าวกล้องแบบ 4 ลูกกลิ้ง แยกรำด้วยระบบไฮโดรลิก เครื่องสีข้าวดังกล่าวที่ใช้ในการทดลอง ได้เกิดข้อผิดพลาดหลายประการจึงทำให้ต้องมีการปรับปรุงแก้ไข เช่น ชุดพัดลมดูดแกลบ เพื่อให้สามารถดูดแกลบได้ดี ทำให้ข้าวกล้องไม่มีแกลบ เนื่องจากใบพัดลมดูดแกลบที่นำมาใช้นั้นมีประสิทธิภาพในการดูดต่ำจึงทำให้มีแกลบปนมากับข้าวกล้อง และลูกยางกะเทาะ เนื่องจากลูกยางกะเทาะมีความแข็งมากจึงทำให้เมล็ดข้าวที่นำมาให้ในการทดสอบนั้นมีเปอร์เซ็นต์ข้าวแตกหักมาก

5.3 ข้อเสนอแนะ

สามารถแยกออกเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1. ระยะห่างระหว่างลูกยางกะเทาะควรจะมีระยะห่างที่เหมาะสมกัน เพราะถ้าลูกยางมีความห่างน้อยจนเกินไป จะทำให้ข้าวที่ได้จากการกะเทาะเกิดการแตกหักเสียหาย และถ้าลูกยางมีความห่างมากจนเกินไปจะทำให้ประสิทธิภาพในการกะเทาะลดลง ข้าวเปลือกจะถูกกะเทาะเพียงเล็กน้อยหรือบางที่ข้าวเปลือกจะไม่ถูกกะเทาะ

2. ความแข็งของของลูกยางมีผลต่อการกะเทาะข้าวเปลือก เนื่องจากลูกยางมีความแข็งที่มากจึงส่งผลให้เมล็ดข้าวแตกหักเป็นจำนวนมากในการกะเทาะแต่ละครั้ง

3. ความชื้นของพันธุ์ข้าวจะมีผลต่อการกะเทาะเมล็ดข้าวเปลือกมาก ดังนั้นข้าวที่จะทำการกะเทาะจึงควรมีความชื้นที่เหมาะสม ตามมาตรฐานข้าวเปลือกจะอยู่ที่ช่วง 12 – 14 เปอร์เซ็นต์ เนื่องจากการทดลองครั้งนี้ไม่ได้ใช้เครื่องวัดความชื้น จึงทำให้มีค่าคลาดเคลื่อนของการทดลอง

4. เครื่องกะเทาะข้าวเปลือกนี้เหมาะสมกับการนำไปกะเทาะเมล็ดข้าวหอมใบเตย มากกว่าเมล็ดข้าวหอมมะลิ 105 และเมล็ดข้าวไรซ์เบอร์รี่ เนื่องจากเมล็ดข้าวหอมมะลิ 105 และเมล็ดข้าวไรซ์เบอร์รี่ เมื่อนำไปกะเทาะจะมีการแตกหักมากกว่าเมล็ดข้าวหอมใบเตย ซึ่งเมล็ดข้าวหอมใบเตยเมื่อนำไปกะเทาะจะมีการแตกหักเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

5. การดูดแกลบที่ไม่สะอาด เนื่องจากใบพัดลมดูดแกลบมีประสิทธิภาพที่ต่ำ ส่งผลให้ต้องลดพื้นที่ช่องดูดแกลบให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้ดูดแกลบได้ดีขึ้น