การออกแบบและสร้างเครื่องปลิดแยกฝักสำหรับผลดาวอินคา

ณัฐพล โสกุดเลาะ ศักดิ์ดา จำปานา กิตติพงษ์ ลาลุน จักรพันธ์ ด้วงคำจันทร์ ชัยยันต์ จันทร์ศิริ และสมโภชน์ สุดาจันทร์

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49(4) (พิเศษ): 299-302. 2561.

บทคัดย่อ

ผลดาวอินคามีขนาดผลและจำนวนกลีบฝักแตกต่างกัน ในขั้นตอนการกะเทาะแต่ละผลต้องถูกแยกเป็นกลีบย่อยก่อน เพื่อให้เกิดการกะเทาะอย่างสม่ำเสมอและประสิทธิภาพการกะเทาะเพิ่มขึ้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องปลิดแยกฝักสำหรับแยกกลีบฝักของผลดาวอินคาออกจากกัน จากการทดสอบเปรียบเทียบลักษณะห้องปลิดกลีบ 2 ลักษณะ คือ ห้องแบบท่อทรงกระบอกกับห้องแบบท่อเหลี่ยมพบว่า ห้องกะเทาะแบบท่อกลมมีความเหมาะสมกว่าแบบเหลี่ยม โดยมีความสามารถในการทำงานเฉลี่ยเท่ากับ 256.5 กิโลกรัมต่อชั่วโมงและมีเปอร์เซ็นต์การปลิดกลีบเฉลี่ยเท่ากับ 75.4 เปอร์เซ็นต์ และจากการทดสอบลักษณะซี่ปลิดกลีบ 3 แบบ คือ แบบ 1 ซี่ 2 ซี่ และ 4 ซี่ ตามลำดับ และความเร็วรอบการหมุนของซี่ปลิด 3 ระดับคือ 100 รอบต่อนาที 200 รอบต่อนาที และ 300 รอบต่อนาที จำนวนซี่ปลิดกลีบที่เหมาะสมคือซี่ปลิดแบบ 4 ซี่ และความเร็วรอบการทำงานของซี่ปลิดกลีบที่เหมาะสมมีค่าอยู่ระหว่าง 244 ถึง 279 รอบต่อนาที ดังนั้นจึงทำการออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบ โดยเครื่องประกอบด้วย 3 ส่วนประกอบ ได้แก่ ถังป้อน ห้องปลิดกลีบ และซี่ปลิดกลีบ ผลจากการทดสอบการทำงานแบบต่อเนื่อง โดยใช้ผลดาวอินคาแห้งเต็มผล ความชื้นเฉลี่ย 4.61 % (w.b.) ความเร็วรอบการทำงานของซี่ปลิดกลีบ 260 รอบต่อนาที พบว่า ความสามารถในการทำงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 289.6 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เปอร์เซ็นต์การปลิดกลีบ 83.82 % และเมล็ดเกิดความเสียหาย 4.7 %