

บทคัดย่อ

244213

สมศักดิ์ อิทธิโสภณกุล, อนินท์ มีมนต์และ, ศุภเอก ประมูลมาก, 2553, “เครื่องจักรตอกเศษไม้ไฟ เหลือใช้จากการผลิตข้าวหลาม”, การพัฒนาทดลอง, วิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

เครื่องจักรตอกเศษไม้ไฟเหลือใช้จากการผลิตข้าวหลามที่ออกแบบและสร้างขึ้นมีขนาด 48x65x98 เซนติเมตร ใช้กำลังขับเคลื่อนจากมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด $\frac{1}{2}$ แรงม้า (0.4 Kw) เครื่องจักรตอกมีความสามารถในการจักรตอกโดยเฉลี่ย 36 เมตร/นาท โดยมีความเร็วสูงสุดในการจักรตอกให้ได้เส้นตอกที่มีคุณภาพดีจะเท่ากับ 4,320 เส้น ผลการทดลองจักรตอกด้วยไม้ไฟแบบปล้องเดียวที่มีความหนา 0.50, 0.75, 1.00, 1.25, 1.50 มิลลิเมตร ยาว 38 เซนติเมตร พบว่ามีเปอร์เซ็นต์ของเส้นตอกที่มีคุณภาพดี อยู่ในช่วง 79-69 เปอร์เซ็นต์ และความคลาดเคลื่อนของความหนาอยู่ในช่วง ± 0.02 มิลลิเมตร ผลการทดลองจักรตอกด้วยไม้ไฟแบบสองปล้องเดียวหรือแบบไม้ข้อไม้ไฟที่มีความหนา 0.50, 0.75, 1.00, 1.25, 1.50 มิลลิเมตร ยาว 70 เซนติเมตร พบว่ามีเปอร์เซ็นต์ของเส้นตอกที่มีคุณภาพดี อยู่ในช่วง 77-69 เปอร์เซ็นต์ และความคลาดเคลื่อนของความหนาอยู่ในช่วง ± 0.03 มิลลิเมตร จำนวนเส้นตอกที่เป็นของเสียมีค่าลดลงเมื่อระยะห่างของใบมีดมีค่าเพิ่มขึ้น หรือความหนาของเส้นตอกเพิ่มขึ้น เนื่องด้วยลักษณะทางกายภาพของไม้ไฟจะประกอบไปด้วยโครงสร้างของเส้นใยที่เป็นองค์ประกอบของลำต้นอยู่ในลักษณะเส้นในแนวนอน เมื่อได้รับแรงเฉือนจากใบมีด และด้วยลักษณะของเส้นตอกที่มีความบางจะทำให้เกิดการเปลี่ยนรูปร่างของเส้นตอก ในลักษณะที่มีเนื้อไม้ไฟไม่เต็มตลอดความยาวของเส้น การจักรตอกด้วยเครื่องที่ออกแบบและสร้างขึ้นมีต้นทุนเฉลี่ย 1.27 บาท ต่อการจักรตอก 50 เส้น ในขณะที่ราคาจำหน่ายในท้องตลาดอยู่ที่ ค่าละ 5 บาท เครื่องจักรตอกสามารถสร้างกำไรให้เกิดขึ้นจากการผลิตตอกเพื่อจำหน่ายได้ และเมื่อตอกได้รับการเพิ่มมูลค่าด้วยการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านสร้างเป็นงานหัตถกรรมจักสาน เน้นการออกแบบร่วมสมัย หรือผลิตเป็นเครื่องจักสานที่ใช้สอยในชีวิตประจำวัน สามารถเพิ่มมูลค่าให้กับตอกไม้ไฟได้อีกหลายเท่า รวมทั้งลดปัญหาการเผาไม้ไฟที่เหลือใช้ ช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมอีกช่องทางหนึ่ง

คำสำคัญ : ไม้ไฟ, เครื่องจักรตอก, ข้าวหลาม, เศษไม้ไฟ