

ชื่อเรื่อง	การออกแบบและสร้างเครื่องอัดก้อนจุลินทรีย์ต้นแบบสำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านปลั้ว
ชื่อผู้วิจัย	กิตติรัตน์ รุ่งรัตนอุบล, นาวิ เปลี่ยวจิตร และภัทรา ศรีสุโข
หน่วยงาน	คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ปีงบประมาณ	2565

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องอัดก้อนจุลินทรีย์สำหรับวิสาหกิจชุมชนเกษตรเพื่อสุขภาพบ้านปลั้ว โดยศึกษาบริบทของชุมชนในการทำก้อนอีเอ็มบอล ปริมาณการผลิต และใช้งานในแต่ละครั้งของชุมชนมาออกแบบและสร้างเครื่องต้นแบบผลิตอีเอ็มบอลอัดขึ้นรูป เพื่อลดความเมื่อยล้าในการปั้น ใช้เวลาในการปั้นน้อยลง มีขนาดที่เท่ากัน และมีความแน่นมากขึ้น จากนั้นการทดสอบประสิทธิภาพเครื่องต้นแบบอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลเปรียบเทียบกับเครื่องอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลด้วยมือเปล่า โดยจับเวลาในการอัดขึ้นรูป หาค่าความกลมของก้อนอีเอ็มบอล และค่าความแน่นชื้น (Wet Density) พบว่าเวลาการอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลด้วยการปั้นมือใช้เวลาเฉลี่ยต่อลูก 25 วินาที ค่าความกลมของก้อนอีเอ็มบอลมีค่าเฉลี่ย 85.48 (SD=7.01) ค่าความแน่นชื้นเฉลี่ย 1.21 (SD=0.21) ถ้าใช้เครื่องต้นแบบอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลใช้เวลาเฉลี่ยต่อลูก 15 วินาที ค่าความกลมของก้อนอีเอ็มบอลค่าเฉลี่ย 97.86 (SD=1.34) ค่าความแน่นชื้นเฉลี่ย 1.59 (SD=0.12) จึงสามารถสรุปได้ว่าเครื่องอัดอีเอ็มบอลใช้เวลาน้อยกว่าในการปั้นทำให้ได้ขนาดของก้อนอีเอ็มบอลเป็นทรงกลมที่เท่ากันและมีความแน่นมากขึ้นกว่าการอัดขึ้นรูปอีเอ็มบอลด้วยการปั้นมือ

คำสำคัญ : เครื่องอัด, เครื่องปั้น, ลูกบอลจุลินทรีย์

Research Title Design and Construction of a Prototype Microbial Briquette Machine for the Ban Pattawee Community Enterprise Group
Researchers Kittirat Rungrattanaubol, Navy Pleawjit and Pathra Srisukho
Organization Faculty of Industrial Technology, Rambhai Barni Rajabhat University
Year 2022

Abstract

This research aimed to design and construct a microbial briquette machine for the Baan Pattawee, the agricultural for health community enterprise. This study also examined the quantity and usage of effective microorganisms (EM) balls in the context of the local community. In order to reduce fatigue and accelerate the production of EM balls, the researcher created and built the prototype of the microbial briquette machine. This prototype would make EM balls that were firmer while still being the same size. Then, the researcher evaluated the prototype's performance and compared it with the hand-made briquette. The time taken for the production was recorded, and the researcher also evaluated the wet density and roundness of the handcrafted EM balls. The findings showed that the wet density of handcrafted EM balls was 1.21 (SD = 0.21), the roundness measurement was 85.48 (SD = 7.01), and the average time for producing the balls was 25 seconds. To compare with the microbial briquette machine, the average time for producing the balls was 15 seconds, the roundness measurement was 97.86 (SD = 1.34), and the wet density was 1.59 (SD = 0.21). It was determined that the EM balls produced by the microbial briquette machine required less time to produce, were similar size, and were firmer than those produced by hand.

Keywords : Compactor, Molding machine, Effective microorganisms ball

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี