

ชื่อเรื่อง: การพัฒนาเครื่องขึ้นรูปภาชนะบรรจุอาหารจากวัสดุธรรมชาติ  
ชื่อ-สกุล: ธนากร เมียงอารมณ และ จิตติมา เกตุแก้ว  
หน่วยงาน: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี  
ปี: 2564

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพื่อออกแบบและพัฒนาเครื่องขึ้นรูปภาชนะ และแม่พิมพ์ที่เหมาะสมในการผลิตภาชนะบรรจุอาหารจากวัสดุธรรมชาติ โดยการวิจัยออกแบบเครื่องอัดขึ้นรูปภาชนะใส่อาหารที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ มีหลักการทำงานโดยใช้ระบบการกดขึ้นรูปภาชนะด้วยความร้อนจากขดลวดไฟฟ้า และระบบควบคุมกลไกการทำงานด้วยไฟฟ้า

ผลการขึ้นรูปภาชนะจากวัสดุธรรมชาติ พบว่า วัสดุธรรมชาติที่นำมาใช้ขึ้นรูปภาชนะจำนวน 5 ชนิดได้แก่ ใบบัว ใบตอง กาบหมาก ใบไผ่ และใบผักตบชวา สามารถขึ้นรูปได้ ทั้ง 5 ชนิด โดยที่กาบหมาก มีลักษณะแข็งแรง มีความหนา และใส่อาหารที่มีน้ำหนักได้มากกว่าภาชนะจากวัสดุธรรมชาติชนิดอื่นๆ จากการทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพ พบว่า ค่าความหนา 2.24 มิลลิเมตร มีความหนาแน่น 0.81 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร และมีค่าเปอร์เซ็นต์การซึมน้ำ 16 เปอร์เซ็นต์ สำหรับการทดสอบคุณสมบัติด้านความปลอดภัย พบน้อยกว่า 1 ซีเอฟยู/มิลลิลิตร และจากการศึกษาด้านการยอมรับของผู้บริโภค พบว่า กาบหมาก มีผลการยอมรับในด้านลักษณะทั่วไป ลักษณะโดยรวม ความเหมาะสม สี และเนื้อสัมผัส สรุปได้ว่า การขึ้นรูปภาชนะจากกาบหมาก เหมาะสำหรับใส่อาหาร สามารถย่อยสลายได้ และไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยชุมชนสามารถเลือกใช้วัสดุธรรมชาติที่ในชุมชน มาพัฒนาเป็นภาชนะบรรจุอาหารได้

คำสำคัญ: เครื่องขึ้นรูปภาชนะใส่อาหาร ภาชนะใส่อาหาร วัสดุธรรมชาติ

Research Title: Development of Food Container Forming Machine from Natural Materials.  
Researcher: Thanakorn Miengarrom and Thitima Ketkaew  
Unit: Science and Technology Faculty, Dhonburi Rajabhat University  
Year: 2021

## Abstract

The objectives of this research were to design and develop of food container forming machine and mold for producing food container from natural materials. The design research for food container forming machine from natural materials was operated by using system for pressing the container with heat from the electric coil and electrical operating mechanism control system.

The results for food container from natural materials showed that 5 types including lotus leaf, banana leaf, spathe of betel nut, bamboo leaf and water hyacinth leaf were able to use as raw materials to produce food container. However, spathes of betel nut were strong, thick and contain foods that have a higher weight than other natural materials. The physical properties experiment showed that spathes of betel nut were thickness value (2.24 mm), densities (0.81 g/cm<sup>3</sup>) and percentages of permeability (16%). The safety qualification experiment found less than 1 CFU / ml. From studying the agreement of consumers show that spathes of betel nut were acceptance result for general appearance, overall appearance, suitability, color and texture. In conclusion, were forming from spathes of betel nut was suitable for food container, biodegradable and does not cause pollution to the environment. In which the community can choose material in the community to develop as food container.

**KEYWORDS:** Food Container Forming Machine, Food Container, Natural Material