

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความเหมาะสมของวัสดุบรรจุภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ สำหรับทำบรรจุภัณฑ์อ่อนตัวเพื่อสิ่งแวดล้อมสำหรับข้าวกล้องหอมมะลิอินทรีย์ 2) ศึกษาสภาวะของบรรจุภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ สำหรับข้าวกล้องหอมมะลิอินทรีย์ 3) การออกแบบ โครงสร้างและกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์สำหรับข้าวกล้องหอมมะลิอินทรีย์เพื่อการส่งออก 4) ประเมินความพึงพอใจต่อบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้บริโภค การศึกษาคุณสมบัติของฟิล์มสำหรับทำบรรจุภัณฑ์มี 3 ชนิด คือ 1) Nylon/Biodegradable 2) Nylon/LLDPE 3) Biodegradable จากนั้นออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีลักษณะสภาวะการเก็บที่แตกต่างกัน 5 ลักษณะ โดยใช้วิธีการบรรจุแบบสุญญากาศและใส่สารดูดซับออกซิเจนดังนี้ 1) Nylon/Biodegradable+Vacuum 2) Nylon/Biodegradable+O₂ absorber 3) Nylon/LLDPE+Vacuum 4) Biodegradable+Vacuum 5) Biodegradable+O₂ absorber แล้วทำการเก็บตัวอย่างที่อุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลา 4 เดือน หลังการเก็บทำการทดสอบสมบัติต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์พบว่า ฟิล์มพลาสติกย่อยสลายได้ทางชีวภาพ มีความหนามากขึ้น มีความต้านทานแรงดึงน้อยลงและความแข็งแรงของรอยปิดผนึกต่ำลง มีค่าพลังงานผิวไม่ต่างกัน โดยที่ฟิล์มไม่ผ่านการระเบิดผิว สามารถพิมพ์ด้วยหมึกพิมพ์ฐานตัวทำละลายชนิดไม่มีสารโทลูอีนได้ หมึกพิมพ์มีการยึดติดบนฟิล์มได้ดี อัตราการซึมผ่านของไอน้ำได้ผลตามลำดับดังนี้ Biodegradable>Nylon/Biodegradable > Nylon/LLDPE อัตราการซึมผ่านของก๊าซออกซิเจนและก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์ได้ผลตามลำดับดังนี้ Biodegradable>Nylon/LLDPE> Nylon/Biodegradable สรุปได้ว่าผลของปริมาณออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิด มีค่าสอดคล้องกับค่าการยอมให้ไอน้ำและก๊าซซึมผ่านผลของค่า Water Activity และปริมาณความชื้นของข้าวอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยพบว่าไม่เกิดมอดในข้าว เมื่อทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยกลุ่มผู้บริโภคพบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและการออกแบบ โครงสร้างการออกแบบกราฟฟิคของบรรจุภัณฑ์ ผลการประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้บริโภค พบว่าการออกแบบ โครงสร้างให้ยึดตามเครื่องขึ้นรูปและบรรจุอัตโนมัติ นิยมรูปทรงแบบของตั้งและแบบ K-Seal ไม่แตกต่างกัน ส่วนการออกแบบกราฟฟิค พบว่านิยมทั้งการออกแบบสไตล์คลาสสิกและสไตล์โมเดิร์น นิยมเน้นภาพประกอบมากกว่าส่วนตัวอักษร นิยมให้ใช้สีโทนธรรมชาติ โดยให้มีพื้นที่การใช้สีมาก และใช้สีงานพิมพ์ไม่น้อยกว่า 4 สี ภาพประกอบนิยมทั้งภาพถ่ายเหมือนจริงและภาพกราฟฟิค โดยไม่มีความแตกต่างในด้านการดึงดูดความสนใจ เร้าความรู้สึก กระตุ้นการตัดสินใจซื้อและสร้างความจดจำให้แก่ผู้บริโภค ดังนั้นจึงสรุปโดยรวมได้ว่า การเลือกวัสดุสำหรับทำบรรจุภัณฑ์อ่อนตัวเพื่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ทั้งคุณสมบัติ รูปแบบบรรจุภัณฑ์ และต้นทุนราคาบรรจุภัณฑ์ที่สูงขึ้น โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

This research was carried out with the aim to 1) study on suitability of packaging material Eco-design Flexible Packaging for Exported Organic Hommati Brown Rice, 2) packaging design that based on principles of packaging design for environment 3) graphic design of the package Organic Hommati Brown Rice for export 4) to evaluate satisfaction with packaging designed by the Professionals and consumers. The study of properties of biodegradable plastic film that is using three types of packaging (1. Nylon/Biodegradable 2. Nylon/LLDPE 3. Biodegradable) After that evaluate the shelf life of Organic Hommati Brown Rice with five for packaging that using packing. a vacuum and put oxygen absorber. Storage conditions at room temperature in 4-month. Test properties of printing and packaging of the film found that the biodegradable plastic film that thickness increased tensile strength less and strength of the skin by heat sealing down. Is the surface energy is not differentiated. The film surface can not pass the bomb printing base solvent type no substance was toluene inks have good adhesion on the film. WVTR of three types of plastic film Nylon / Biodegradable and the OTR Nylon / LLDPE are as follows Biodegradable Nylon / LLDPE. Nylon / Biodegradable (CO_2 TR) are as follows Biodegradable Nylon / LLDPE. Concluded that the effect of oxygen and carbon dioxide in each bag were consistent with. Allow gas caused no effect on weevil in Organic Hommati Brown Rice in bags each containing O_2 absorber. Vacuum shelf-life and 4 months did not affect the Aw and moisture content when test by consumers. Regarding to structure and design and graphics that satisfaction assessment by a group of exporters and consumers. The structural design was based on the molding machine and automatic packing and are popular standing up pouch and k-seal no difference. The graphic design style was popular design classic and popular styles Modern Science Rich illustrations highlight popular than personal letters, use natural colors and are popular for large areas of color. Color printing at least four colors. However Photo illustrations are realistic no difference from the packaging shown in the graphics. For attractive interest preference and purchase intent of consumers that significant different. In addition, the material used in packaging for the environment. Recognized both the property, packaging design and high packaging costs that stage overall not significantly difference.