

เบญจวรรณ กิ่งแก้ว 2554: เทคโนโลยีการบรรจุห่อไม่ฝรั้งและการใช้ Analytical Hierarchy Process (AHP) เป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการขายปลีก ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการบรรจุ) สาขาเทคโนโลยีการบรรจุ ภาควิชาเทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์วณิ ชนเห็นชอบ, Ph.D. 145 หน้า

งานวิจัยนี้ศึกษาเทคโนโลยีการเก็บรักษาห่อไม่ฝรั้งในบรรยากาศควบคุม และการบรรจุห่อไม่ฝรั้งในบรรยากาศดัดแปลง และศึกษาการประยุกต์ใช้ Analytical Hierarchy Process (AHP) เป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ขายปลีก จากการศึกษาพบว่าห่อไม่ฝรั้งมีความทนต่อแก๊สออกซิเจนต่ำสุด 10 kPa และมีความทนต่อแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์สูงสุด 20 kPa จากการศึกษาบรรยากาศควบคุมในการเก็บรักษาห่อไม่ฝรั้งที่ระดับแก๊สออกซิเจน 10-15 kPa และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ 10-15 kPa และในบรรยากาศปกติ ที่ 2 องศาเซลเซียส พบว่าที่ระดับ 15 kPa O₂ + 15 kPa CO₂ มีอายุการเก็บรักษามากที่สุด คือ 30 วัน โดยปัจจัยที่จำกัดอายุการเก็บรักษาของห่อไม่ฝรั้ง คือ อาการลำตันเหี่ยวเหลือง และเกิดการเน่าเสียบริเวณปลายยอด จากการศึกษาผลของการบรรจุในบรรยากาศดัดแปลงต่อคุณภาพของห่อไม่ฝรั้ง เก็บรักษาที่ 2 องศาเซลเซียส โดยทำการบรรจุ 2 รูปแบบ คือ ในถุงและในภาชนะที่ปิดผนึกด้วยฟิล์มที่มีสภาพให้ซึมผ่านได้ของแก๊สที่แตกต่างกัน 3 ชนิด คือ ฟิล์มที่มีสภาพให้ซึมผ่านได้ของแก๊สสูง (NPPE-11 และ NPPE-16) เปรียบเทียบกับฟิล์มที่ใช้ทางการค้าทั่วไป (NPPE-05) พบว่าห่อไม่ฝรั้งที่บรรจุในภาชนะพอลิพรอพิลีน (PP) ที่ปิดผนึกด้วยฟิล์ม NPPE-16 มีอายุการเก็บรักษานานที่สุดคือ 35 วัน โดยมีสภาวะบรรยากาศดัดแปลงสมดุลในบรรจุภัณฑ์ เท่ากับ 3-5 kPa O₂ + 3-5 kPa CO₂

ในการประยุกต์ใช้ AHP เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ขายปลีก ได้ทำการประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยหลักด้านบรรจุภัณฑ์ขายปลีกต่อการตัดสินใจเลือกซื้อ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ขายปลีก พบว่า ปัจจัยที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุด คือ สามารถแสดงผักสดภายในได้ชัดเจน มีสิ่งบ่งชี้ความเสื่อมเสียของผักสด และสามารถรักษาคุณภาพและยืดอายุการเก็บรักษาของผักสดได้ จากปัจจัยที่ได้จากการสำรวจนำมาออกแบบบรรจุภัณฑ์ขายปลีกสำหรับห่อไม่ฝรั้งโดยใช้ AHP พบว่า ภาชนะปิดผนึกด้วยฟิล์มยืดอายุได้ผลรวมลำดับความสำคัญมากที่สุด คือ ร้อยละ 41.80 นำผลการวิเคราะห์ด้วย AHP มาเปรียบเทียบกับบรรจุภัณฑ์ขายปลีกในปัจจุบัน โดยทำการสำรวจบรรจุภัณฑ์ขายปลีกสำหรับผักสดส่วนใหญ่ ในแหล่งขายปลีกขนาดเล็กและขนาดใหญ่ในประเทศไทยและประเทศไต้หวัน พบว่า ภาชนะหุ้มด้วยฟิล์มยืด และถุงพลาสติกเจาะรู เป็นรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่นิยมมากที่สุดตามลำดับ สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่นิยมใช้มากที่สุดสำหรับห่อไม่ฝรั้ง คือ ภาชนะพลาสติกหุ้มด้วยฟิล์ม ผลจาก AHP แสดงให้เห็นว่าภาชนะปิดผนึกด้วยฟิล์มยืดอายุน่าจะเป็นรูปแบบที่ผู้บริโภคต้องการ