

นิรมล วีระเทพสุภรณ์ 2551: การพัฒนาวัสดุกันกระแทกจากเศษกระดาษลูกฟูกเพื่อการใช้งานส่งมะม่วงน้ำดอกไม้ ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร) สาขาพัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาพัฒนาผลิตภัณฑ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิจิตา จันทราพรชัย, Ph.D. 106 หน้า

การศึกษานี้ มีเป้าหมายในการพัฒนาวัสดุกันกระแทกจากเศษกระดาษลูกฟูกเพื่อใช้ในการกระบวนการขนส่งมะม่วงทดแทนวัสดุกันกระแทกจากโฟม ผลการสำรวจพบว่าผู้ใช้วัสดุกันกระแทกต้องการวัสดุที่มีราคาถูก สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ สามารถป้องกันการชำรุดของมะม่วงได้ภายหลังการบรรจุ การขนส่งเคลื่อนย้ายและการเก็บรักษา ผลจากการศึกษาอิทธิพลของอัตราส่วนเศษกระดาษลูกฟูกต่อน้ำ (1:200, 1:150, 1:100 และ 1:50) และระยะเวลาในการตีเยื่อกระดาษ (15, 30, 45 และ 60 นาที) ต่อคุณภาพของเยื่อกระดาษ และคุณภาพของวัสดุกันกระแทก สรุปได้ว่าเมื่ออัตราส่วนเศษกระดาษลูกฟูกต่อน้ำเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มมากขึ้น และเมื่อระยะเวลาในการตีเยื่อเพิ่มมากขึ้นจะทำให้ปริมาณผลผลิตลดลง โดยเศษกระดาษลูกฟูกต่อน้ำอัตราส่วน 1:50 ระยะเวลาในการตีเยื่อกระดาษนาน 30 นาที จะให้ปริมาณผลผลิต ร้อยละ 90.29 และพบว่าเมื่ออัตราส่วนเศษกระดาษลูกฟูกต่อน้ำและระยะเวลาในการตีเยื่อเพิ่มขึ้นจะทำให้ค่าดัชนีต้านทานแรงดึงและค่าดัชนีต้านทานแรงฉีกของแผ่นกระดาษเพิ่มมากขึ้น โดยแผ่นกระดาษจากเยื่อที่มีอัตราส่วน 1:50 ระยะเวลาในการตีเยื่อนาน 60 นาที จะมีค่าดัชนีต้านทานแรงดึงเท่ากับ 2.22 นิวตันเมตรต่อกรัม และมีค่าดัชนีต้านทานแรงฉีกเท่ากับ 23.84 มิลลินิวตันตารางเมตรต่อกรัม วัสดุกันกระแทกจากเศษกระดาษลูกฟูกที่ใช้ระยะเวลาในการตีเยื่อนาน 30 นาทีและมีความสูงของปุ่มกันกระแทก 0.25 เซนติเมตร มีประสิทธิภาพในการป้องกันแรงกระทำเชิงกลต่อมะม่วงระหว่างการขนส่งได้ไม่แตกต่างจากวัสดุกันกระแทกจากเศษกระดาษลูกฟูกที่ใช้ระยะเวลาในการตีเยื่อนาน 45 และ 60 นาที และไม่แตกต่างจากโฟมตาข่าย และเมื่อห่อมะม่วงโดยสัมผัสมะม่วงกับผิวหน้าด้านเรียบของแผ่นวัสดุกันกระแทกจากเศษกระดาษลูกฟูกที่ใช้ระยะเวลาในการตีเยื่อนาน 30 นาทีและมีความสูงของปุ่มกันกระแทก 0.25 เซนติเมตร พบว่ามีประสิทธิภาพในการป้องกันแรงกระทำเชิงกลต่อมะม่วงระหว่างการขนส่งได้ดีกว่าโฟมตาข่าย การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้ในการเพิ่มมูลค่าให้กับเศษกระดาษลูกฟูก โดยนำไปผลิตเป็นวัสดุกันกระแทกเพื่อทดแทนโฟมตาข่าย