

รฐิกา ทักษ์ศรี2557: การลดปริมาณโปรตีนในผลิตภัณฑ์ถุงมือยางที่ผลิตจากน้ำยางธรรมชาติ โดยเติมแคลเซียมคาร์บอเนตจากเปลือกไข่ไก่ ปรญญาวิศวรรรศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมวัสดุ) สาขาวิศวกรรมวัสดุ ภาควิศวกรรมวัสดุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์นุชนภา ตั้งปริบูรณ์, Ph.D. 81 หน้า

งานวิจัยนี้สนใจศึกษาการลดค่าปริมาณโปรตีนที่ละลายน้ำได้ในผลิตภัณฑ์จากยางธรรมชาติ โดยเลือกวิเคราะห์ และทดสอบกับผลิตภัณฑ์ถุงมือยางที่ผ่านกระบวนการผลิตขึ้นรูปมาจากน้ำยางผสมสารเคมี ที่มีการใช้ CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่เป็นสารตัวเติม เพื่อพิจารณาหาความสัมพันธ์ ปัจจัย และอิทธิพลของการใช้ CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่เป็นสารตัวเติม ว่าส่งผลต่อการลดค่าปริมาณโปรตีนที่ละลายน้ำได้ในถุงมือยางมากน้อยเพียงใด รวมถึงความสัมพันธ์ต่อเฟสของ CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่ที่พบบริเวณผิวของถุงมือยาง ทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพอิทธิพลต่อสมบัติทางกายภาพ ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบต่อน้ำหนัก ความหนา และการรั่วซึมอิทธิพลต่อสมบัติเชิงกล ทั้งค่าความแข็งแรงดึง และค่าความสามารถในการยืดจนขาด ไปจนถึงอิทธิพลต่อลักษณะพื้นผิวภาคตัดขวาง ในเชิงโครงสร้างทางจุลภาคจากผลการวิเคราะห์ และทดสอบถุงมือยางที่มีการเติม CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่เป็นสารตัวเติม ปริมาณ 50% โดยน้ำหนัก พบว่ามีค่าปริมาณโปรตีนที่ละลายน้ำได้ในถุงมือยาง 542.36 ไมโครกรัมต่อกรัม เมื่อเทียบกับค่าปริมาณโปรตีนที่ละลายน้ำได้ในถุงมือยางที่ไม่มีการเติม CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่เป็นสารตัวเติมซึ่งมีค่า 880.28 ไมโครกรัมต่อกรัม โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยวิธี Modified Lowry Method และผลการวิเคราะห์ค่าเฟสของ CaCO_3 ที่ผิวของถุงมือยางที่มีแนวโน้มสูงขึ้น ทั้งในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพอิทธิพลต่อสมบัติทางกายภาพอิทธิพลต่อสมบัติเชิงกล ไปจนถึงลักษณะพื้นผิวภาคตัดขวางของถุงมือยาง ซึ่งมี CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่เป็นสารตัวเติม ก็ไม่พบความแตกต่างกับถุงมือยางที่ไม่มี CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่เป็นสารตัวเติม อย่างมีนัยสำคัญแต่อย่างใด จึงเกิดเป็นข้อสันนิษฐานได้ว่าการเติม CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่เป็นสารตัวเติมนั้น มีความสัมพันธ์ต่อค่าปริมาณโปรตีนที่ละลายน้ำได้ในถุงมือยาง โดยสามารถช่วยให้ค่าผลการวิเคราะห์มีแนวโน้มที่ลดลง ในลักษณะ CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่อาจเข้าไปแทนที่โปรตีนที่ละลายน้ำได้ในถุงมือยาง หรือ CaCO_3 จากเปลือกไข่ไก่อาจทำอันตรกิริยากับโปรตีนที่ละลายน้ำได้ในถุงมือยาง จึงทำให้ตรวจพบ CaCO_3 บริเวณผิวของถุงมือยางในชิ้นงานที่มากขึ้นตามลำดับ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก