

หัวข้อปริญญานิพนธ์ : การเตรียมแผ่นฟิล์มมาร์คหน้าจากน้ำยางธรรมชาติโปรตีนต่ำและดินเหนียว
โดย : นางสาวจิรภัทร แก้วอารีย์
นางสาวจิราวรรณ เอ่งฉ้วน
ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ : ดร.สุรกิจ ท้วมเพิ่มทรัพย์
ดร.พรศรี เพศยกยง
สาขาวิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมพอลิเมอร์
ภาควิชา : เทคโนโลยีวิศวกรรมเครื่องกล
ปีการศึกษา : 2555

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้ศึกษาการเตรียมแผ่นฟิล์มคอมพอสิตของยางธรรมชาติและดินเหนียวที่มีสมบัติการดูดซับและการคายวิตามินซีด้วยวิธีการกวนผสมแบบแขวนลอย (Slurry Mixing) โดยใช้ น้ำยางชั้นชนิด Deproteinised Concentrated latex และดินเหนียวชนิดเบนโทไนต์และคาโอลิไนต์เป็นวัตถุดิบตั้งต้น โดยศึกษาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเรียบเนียนของแผ่นฟิล์มคอมพอสิตและการกระจายอนุภาคดินเหนียวในชั้นฟิล์มยางธรรมชาติ ได้แก่ ชนิดของดินเหนียว ปริมาณดินเหนียว และการดัดแปรดินเหนียวด้วยพอลิเอทิลีนไกลคอลและกลีเซอรอล โครงสร้างของเบนโทไนต์และคาโอลิไนต์ก่อนและหลังการดัดแปรด้วยพอลิเอทิลีนไกลคอลและกลีเซอรอลวิเคราะห์ด้วยเทคนิค Scanning Electron Microscopy และ UV/Vis Spectrophotometer จากการทดลองพบว่า เบนโทไนต์ไม่เหมาะสมสำหรับการเตรียมแผ่นฟิล์มคอมพอสิตจากน้ำยาง เนื่องจากทำให้เนื้อเยื่อจับตัวเป็นก้อนและไม่สามารถขึ้นรูปเป็นแผ่นฟิล์มบางได้ ขณะที่การใช้คาโอลิไนต์จะได้แผ่นฟิล์มคอมพอสิตที่มีความเรียบเนียนสม่ำเสมอ การเติมพอลิเอทิลีนไกลคอลและกลีเซอรอลในปริมาณที่เหมาะสมทำให้ได้แผ่นฟิล์มคอมพอสิตของยางธรรมชาติและคาโอลิไนต์ที่มีพื้นผิวขรุขระหรือมีปริมาณอนุภาคคาโอลิไนต์ที่ไหลผ่านเนื้อเยื่อมาก คงรูปได้ดีเมื่อลอกออกจากจานเพาะเชื้อ มีความยืดหยุ่น มีความนุ่มและชุ่มชื้น นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มปริมาณวิตามินซีที่ดูดซับและคายได้